

NUMERO
ESPECIAL SIMO
500 Ptas. (inc. IVA)
INCLUYE REGALO:
DISQUETE CON AGENDA ELECTRONICA

MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

PERSONAL SYSTEM/2, UNIX, MACINTOSH, PC

MICROINFORMATICA PARA LA PROXIMA DECADA

II EPOCA
AÑO V, N.º 45
NOVIEMBRE 1987
400 ptas.
(INC. IVA)

SIMO 87: Cita con la informática



Entrevista

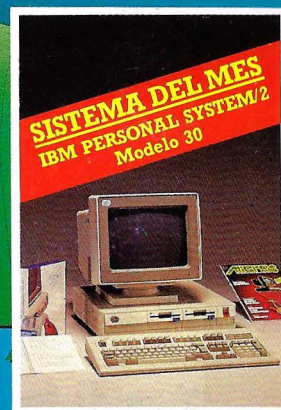
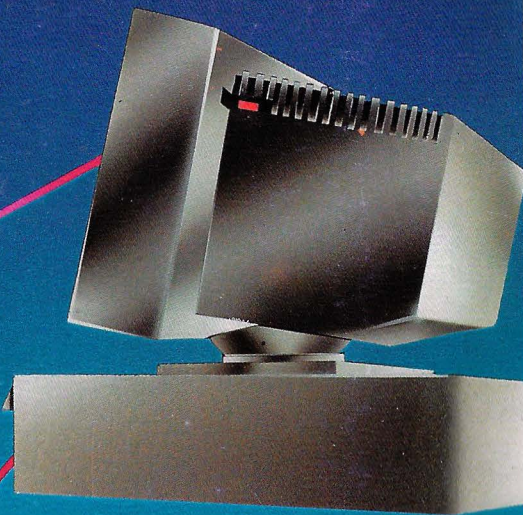
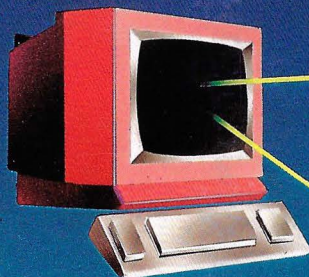
Peter Norton, en exclusiva

Dossier

Toda la oferta de sistemas microinformáticos

Incluye:

Suplemento **MIT**
Las telecomunicaciones
en España



La mejor impresión sin perder el tiempo



Así es la serie «3 IN ONE». Impresoras que funcionan como 3 a la vez: a alta velocidad, con la máxima calidad y con la posibilidad de hacer gráficos de alta resolución.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA P 321 SL

Imprime a 216 c.p.s. con elevada perfección. Dos tarjetas especiales tamaño «tarjeta de crédito» le proporcionan las fuentes de caracteres adicionales para obtener más de 100 combinaciones diferentes de tipos de escritura. Alimentación del papel por fricción, tracción y guía de hojas sueltas incorporadas de origen. Memoria de 64 KB.

Incorpora conexiones Serie y Paralelo. Es totalmente compatible y permite diferentes emulaciones. Visor LCD de 16 caracteres con menú de orientación. La duración aproximada del cabezal es de 200 millones de caracteres, garantizado durante 1 año junto al resto de la impresora. Todo ello, y un precio realmente interesante, le permitirá siempre obtener la mejor impresión sin perder el tiempo.

Conozca más de cerca la gama de impresoras matriciales Toshiba de 24 agujas P321 SL, P 341 E y P 351 Model 2, de 80 ó 136 columnas y hasta 300 c.p.s., o déjese impresionar por la velocísima «PageLaser 12». Póngase en contacto con nosotros ¡No pierda más el tiempo!

TOSHIBA
Ordenadores & Impresoras

THREE
IN-ONE
PRINTER



Oferta de lanzamiento:
Le regalamos un completo tratamiento de textos.

MICROS

REVISTA DE MICROINFORMATICA

Escaneo: mic _ mic

ARTICULOS

Informática personal para la próxima década. Cuatro estándares coexisten un creciente mundo de nuevas aplicaciones para los sistemas microinformáticos. PS/2, Macintosh, Compatibles PC y estaciones Unix. **41**

Sistemas operativos: mejoras y renovación. En la historia microinformática es el sistema operativo el punto que ha tenido que sufrir mayor número de mejoras, pero sin llegar a una renovación a fondo. **81**

Tecnova 87: exposición tecnológica Europea. Tecnova 87, recogió en sus pabellones una amplia representación de la industria nacional de alta tecnología. **59**

ENTREVISTA EN EXCLUSIVA

Peter Norton: programador, escritor, experto, empresario. Una figura considerada como voz autorizada del sector microinformático. Profundo conocedor del estándar, avalado por obras como las Norton Utilities. **53**

Informática, una carrera con futuro. Estudiar informática puede implicar contar con un puesto de trabajo al terminar la carrera. **101**

DOSSIER

La oferta de sistemas de informática personal. Hablar de sistemas microinformáticos es referirse a una próspera parcela del sector. **105**

SISTEMA DEL MES

IBM Personal Sistem/2 Modelo 30: el mito recreado. El más modesto de la nueva microinformática de IBM, nexo de unión entre el viejo mundo de informática compatible y el nuevo de sistemas personales. **89**

MICROTEST SOFTWARE

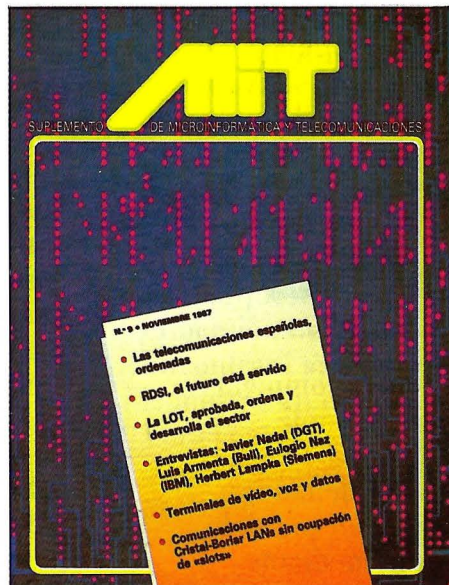
Open Open Access II: herramienta de productividad. Un reconocido paquete integrado que



Un completo programa en el disquete incluido e este número: los accesorios de agenda del paquete Open Access II.



Personal System/2 Modelo 30, modelo de entrada de la nueva microinformática de IBM, al tiempo que el más moderno de los compatibles PC, analizado en este número de MICROS.



Suplemento MIT: las telecomunicaciones en España, ¿ordenadas?

regresa a estas páginas arropado por nuevas aplicaciones software comercializadas por Software Products International. **69**

Agenda de Open Access II. Por primera vez en nuestro país, una revista de microinformática incluye un programa completo y verdaderamente eficaz. Los accesorios de la agenda electrónica del paquete Open Access II, a disposición de los lectores de MICROS. **75**

SECCIONES

EDITORIAL	9
ON LINE	6
ENFOQUE	
• El SIMO de los micros.	10
ESTADISTICA	15
ANALISIS	19
MICROSCOPE	
• Panorama de la actualidad microinformática.	21 y 164
FICCION	
• El congreso y la feria de Barcelona.	178
LIBROS	180
MICROANUNCIOS	181
GUIA DEL USUARIO	183
MICROS EN DICIEMBRE	186

SUPLEMENTO MIT

- **Integración y compatibilización: claves de un política.** IBM tiende hacia la consecución del entorno global de comunicaciones, y en este sentido comienza a dar los primeros pasos con nuevos productos que apoyan, en gran medida, su eficacia en la red SNA. **157**
- **Super o Supérfluos.** Los sistemas IVD (sistemas integrados de voz y datos) ofrecen al usuario un compendio de prestaciones importantes. **149**
- **Las telecomunicaciones en España.** Una panorámica completa de la situación del sector de las telecomunicaciones en España. **145**

VISITENOS EN SIMO.
Stand C-70 - Pabellón 10.
Del 20 al 27 de Noviembre.

Decídase por el nuevo sin renunciar a su

Si usted ya utiliza ordenadores personales y está buscando productos que permitan manejar aplicaciones más sofisticadas, el Personal System/2® de IBM es una buena noticia. Si además ya está utilizando un Ordenador Personal IBM o Unidades Centrales IBM, la noticia le sentará mejor aún: el Personal System/2 garantiza que su inversión en informática personal seguirá siendo rentable.

Todos los Personal System/2 utilizan diskettes compactos, altamente fiables, de 3,5 pulgadas, que pueden contener hasta 1,44 MB de datos. Para que los datos que usted tiene almacenados en diskettes de 5,25 pulgadas sigan siendo utilizables, IBM le ofrece una serie de «herramientas de transición». La Unidad Externa de Diskettes de 3,5 pulgadas le ayudará en el intercambio de datos entre ambas familias. Asimismo, puede conectar una Unidad de Diskette Externa de 5,25 pulgadas a cualquier Personal System/2.



Los convertidores facilitan la transición.

Y para la transferencia completa y definitiva de ficheros, acople simplemente el cable paralelo de la impresora de su Ordenador Personal IBM al adaptador paralelo del Personal System/2, mediante nuestro recurso de migración de datos.

® IBM Personal System/2 es marca registrada de IBM Corporation.



El Personal System/2 es un paso importante en los planes de IBM para la consistencia de las aplicaciones a través de toda su línea de productos. La Arquitectura de Aplicaciones para Sistemas de IBM incluye los interfaces de usuario final, los interfaces de activación de aplicaciones del sistema y los protocolos de comunicaciones e intercambio. Las aplicaciones escritas de acuerdo con estos interfaces requerirán muy pocos o ningún cambio de los códigos fuente, para funcionar perfectamente en todos los sistemas de IBM involucrados en el plan.

El Personal System/2 utiliza el Operating System/2®, que permite desarrollar una auténtica multitarea.

® IBM Operating System/2 es marca registrada de IBM Corporation.

IBM Personal System/2 Ordenador personal.



obtención de la más alta calidad de productos y servicios. El Personal System/2 ha sido diseñado para que resulte más fiable que nunca.

Hemos mejorado nuestros métodos de fabricación y de pruebas.

Con procedimientos extremadamente rigurosos.

La utilización de la tecnología de montaje en superficie aumenta la fiabilidad del sistema, disminuye su calentamiento y su tamaño.

Asimismo, el hecho de llevar muchos adaptadores integrados implica que hay menos conexiones que puedan causar problemas.



Asimismo dispone de un conjunto de herramientas de programación para quienes desean adaptar los programas actuales en DOS o crear nuevas y avanzadas aplicaciones.

Las posibilidades de conexión del IBM Personal System/2 le garantizan que ningún producto IBM quedará aislado. Este sistema se conecta con unidades principales. Con los miembros menos potentes de la gama. Con los sistemas que IBM introduzca en el futuro. Con los Ordenadores Personales IBM existentes. Y asimismo, con fuentes de datos externas.

Una característica del Personal System/2 es claro ejemplo de nuestro compromiso con el pasado: el continuo empeño de IBM en la

De cualquier forma, como mejor llegará a conocer el Personal System/2 de IBM es, sin duda, a través de las personas que ya colaboraron con usted cuando se decidió por un Ordenador Personal IBM como la mejor solución informática para su empresa.

Acérquese hoy mismo a un Concesionario Autorizado IBM. Encontrará auténticos expertos que le mostrarán el Personal System/2. Verá como puede entrar en el futuro rentabilizando aún más su inversión presente.

La familia
IBM Personal
System/2.



Modelo 30-002



Modelo 30-021



Modelo 50



Modelo 60-041



Modelo 60-071



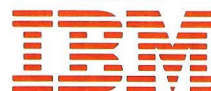
Modelo 80-041



Modelo 80-071



Modelo 80-111



SEDISI: DIRECTORIO 1988 DE EMPRESAS DE INFORMATICA,

La Asociación Española de Empresas de Informática (SEDISI) presentará en el SIMO, el Directorio 1988 de las Empresas de Informática de España. En su octava edición, el Directorio incluye información económica y de las empresas del sector informático español, según una encuesta realizada por la asociación.

El propio presidente de SEDISI, José Francisco Olascoaga, califica la función de este Directorio como "un papel central" para el sector, y en él presentan "las empresas y la actividad del sector en un año que es crucial para el desarrollo legislativo y económico". La convocatoria está prevista para el próximo 23 de noviembre a las 19.00 horas en el Recinto Ferial Casa de Campo de Madrid.

EXHIBICION DE SISTEMAS BANCARIOS DE MANNESMANN KIENZLE

La empresa alemana Mannesmann Kienzle presenta los días 10 al 13 de noviembre sus productos hardware y software específicamente diseñados para el sector bancario. Desde sistemas multiprocesadores hasta sofisticados terminales de autoservicio y elementos de salida impresa y/o captura de información, en una exhibición realizada mediante la simulación de una sucursal bancaria totalmente automatizada. Los actos tendrán lugar en el hotel Eurobuilding en sesiones de dos horas.

ANIEL Y LA EXPO 92: PLANES DE INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES

ANIEL organiza, en colaboración con la Expo 92, unas jornadas técnicas de aproximación de las nuevas tecnologías de la información a la Expo de Sevilla. En concreto, se presentará el Plan Informático y de Telecomunicaciones de la exposición, así como las posibilidades de inversión de la industria nacional en el acontecimiento. Las jornadas tendrán lugar en Sevilla los días 5 y 6 de este mes

IBM PROMOCIONA LOS PS/2

Bajo el título de "Jornadas de demostración de sistemas personales IBM", el mayor fabricante organiza una exposición itinerante en la que demuestra la capacidad de su nuevos PS/2. Con el apoyo, siempre incondicional de los suministradores de programas, los PS/2 han visitado Bilbao, Las Palmas y Madrid, encontrándose los próximos 2 y 3 del presente mes en el hotel Sidi San Juan de Alicante; en el Expotel de Valencia (días 5 y 6); en La Coruña (hotel Finisterre 25 y 26) y los dos primeros días de diciembre en el hotel Alfonso XIII de Sevilla.

DIRAC SOCIEDAD ANONIMA

La firma Dirac se convierte en sociedad anónima al tiempo que potencia sus actividades, enfocadas hacia un mejor y mayor servicio al cliente. Así acaba de inaugurar su nueva sede en Madrid, sita en la calle Manuel Tovar, 24 (Tel. 729 27 00). A corto, medio y largo plazo, DIRAC tiene previsto participar en "joint ventures" para convertirse en fabricante de subsistemas informáticos, existen conversaciones para que Kyocera fabrique en Madrid. Igualmente interesante para Dirac es el entorno Unix, aparte de las modernas tecnologías de la información: prevé crear una base de datos de informática on line para sus clientes, semejante al servicio americano Bix.

En cuanto a sus productos, DIRAC amplía su gama con una nueva impresora Seyksha, la SBP 10, capaz de escribir 800 cps y, en tecnología láser, ofrece seis nuevos modelos de impresoras Kyocera que abarcan desde las 10 páginas por minuto por menos de 500.000 pesetas, hasta 18 ppm.

DYNADATA

MONITORES

Los monitores DYNADATA son un ejemplo más a seguir por su excelente relación calidad/precio.

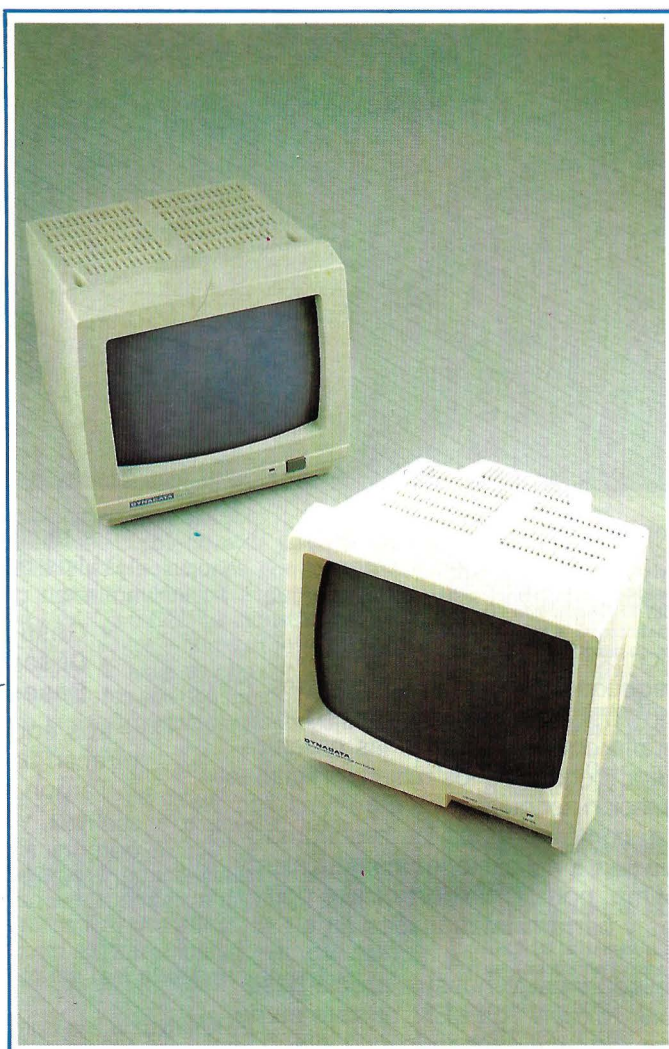
Su tiempo de borrado de pantalla, por ejemplo, es uno de los más bajos del mercado, por lo que, incluso, facilita una mayor rapidez en el manejo de datos del ordenador.

Precios especiales para cantidades y OEM.

DM-120 Señal vídeo compuesta.
P.V.P. 16.900 Pts.

DM-121 Señal de vídeo nivel TTL.
P.V.P. 22.500 Pts.

VISITENOS
EN EL SIMO
PABELLON 12
STAND E-17



DAMOS BUENA IMAGEN

DYNADATA, S.A. Bravo Murillo, 297
Tels.: 279 21 85 - 279 28 01 803 34 77
28020 MADRID

Targon: La familia UNIX de Nixdorf



Con Targon, Nixdorf Computer presenta su nueva serie de sistemas específicamente diseñados para trabajar bajo el sistema operativo UNIX.

Esta serie se compone de diversos modelos, desde los muy pequeños hasta los muy grandes, con los que se pueden cubrir las distintas necesidades existentes en los diferentes niveles de las organizaciones, usando para todos ellos los mismos recursos: equipo de programación, lenguajes, herramientas, etc...

Y, naturalmente, como en todos los productos Nixdorf su adecuación a aplicaciones comerciales y de gestión es óptima, porque Nixdorf ofrece con Targon facilidades y herramientas únicas en el mercado.

Hemos desarrollado incluso nuestra propia base de datos relacional: Nixdorf REFLEX, el sistema de gestión de información más avanzado, concebido pensando en Targon.

Todo en Targon cumple estrictamente los requerimientos de normalización del grupo X/OPEN.

La familia UNIX de Nixdorf, con sistemas de 1 a 12 Mips de potencia, convierte a Targon en la nueva solución para:

- **Gestión.**
- **Desarrollo de Sw.**
- **Bases de datos.**
- **Ofimática.**
- **CIM.**
- **Inteligencia artificial.**

Los equipos con sistema operativo estándar UNIX ofrecen una protección a sus inversiones.

Targon es un nuevo producto de Nixdorf.

Y Vd. ya sabe que, tratándose de informática y comunicaciones, siempre debe contar con Nixdorf Computer.

NIXDORF
COMPUTER

Primera Clase en Informática y Comunicaciones

LA GUERRA DE LOS MUNDOS

SUGERENTE título el de la obra de Herbert G. Wells para reflejar los avatares por los que atraviesa la microinformática contemporánea. Mundos ligados a estándares y estrategias particulares, puestas en práctica en un mercado, el español, que experimenta los mayores crecimientos de su área de influencia. Un mercado, todavía con costumbres estacionales, que prefiere dejar para los últimos meses del año las compras de informática.

Una demanda interesada que ahora observa, entre confusa y convencida, como emergen cuatro parcelas diferenciadas y convergentes en el amplio abanico de aplicaciones de la informática personal: sistemas compatibles PC, modelos PS/2, estaciones Unix y entorno Apple. La microinformática del ayer y del hoy superpuesta sin discontinuidades a la del mañana y pasado.

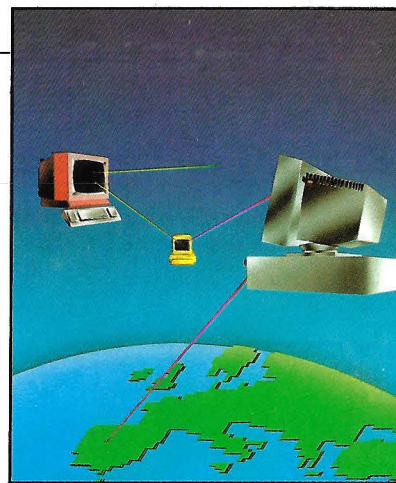
Situación nueva en una temporada de exposiciones, que se inicia en Estados Unidos con el Comdex y tiene su colofón en el SIMO 87, este año más que nunca polarizado en torno al microordenador. Un microordenador que lleva por apellido el número 386, indicativo de una potencia y unas prestaciones perfectamente comparables a las propias de la gran informática. Un microordenador asistido por periféricos tan potentes e inteligentes como él mismo, posibilitando la configuración de soluciones a todo tipo de problemáticas de tratamiento de la información.

Porque ante tal riqueza de oferta, la demanda, sufrido colectivo de usuarios de microinformática, se defiende solicitando compatibilidad y soluciones, con independencia de argumentos en muchos casos comercialmente eufónicos, aunque no menos incomprensibles, como son los OS/2, EGA, VGA, DOS u OSI. La industria del ordenador es cada vez más consciente de tales requerimientos y como prueba de ello contribuye al desarrollo y mejora de actividades, hasta no hace mucho consideradas de segundo orden: fabricantes de software y distribuidores son dos ejemplos al azar. Lo cierto es que día a día, la simple actividad de vender máquinas deja paso a una más compleja de suministrar soluciones y servicios.

En línea con lo anterior, este número de MICROS pretende dar una visión completa de lo que conforma este sector. Estrategias, cifras, tendencias y novedades; sin olvidar opiniones y experiencias de alguien tan autorizado y conocedor del sector como es Peter Norton.

Mención especial merece la iniciativa de Software Products International de incluir en este Especial SIMO de MICROS, un disquete soporte de los útiles accesorios de la agenda de Open Access II. Una manera, seguro que eficaz, de apoyar con algo concreto la evaluación escrita de un producto software; método en este caso para que los lectores de MICROS accedan de forma real al entorno de trabajo de Open Access II.

En definitiva, un panorama del sector, apoyado por un exhaustivo dossier de la oferta de sistemas, en este número con una clara orientación hacia el hardware, que será complementado en el próximo con un MICROS dedicado a la industria del software. Hasta entonces.



Informática personal para la próxima década: cuatro estándares combaten por una parcela de mercado, sin romper en ningún momento las relaciones ni las posibilidades de intercambio de información.

Director: Angel F. González.

Redacción: José Ignacio Salmerón, Carmen Cristóbal, Jesús María Gutiérrez, Santiago Rodríguez, Felipe Solera.

Servicios Especiales: Computer Decisions.

Diseño y Diagramación: Punto Gráfico.

Fotografía: Manuel Xineiro.

Ilustraciones: Iñigo Hernández, Ideographis.

Secretaría de Redacción: Annie Giménez.

Corresponsales:

Londres: Ildefonso Alvarez.

Los Angeles: John Davis.

Jefe de Publicidad: M.^a Carmen López García.

Jefe de Promoción: Daniel Bezares Martín.

Suscripciones: Diego García Quirós.

Redacción, Administración

y Suscripciones: Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID. Tel. 259 82 04/03/02.

Publicidad en Madrid: Españaoleto, 25, bajo. 28010 MADRID. Tel. 410 60 00/50.

Publicidad en Barcelona: Novomedia, S. A. Beethoven, 15, 5.º, 1.ª. 08021 BARCELONA. Tels. (93) 201 12 66 / 201 36 27 / 201 78 59.

MICROS es una publicación mensual de Ediciones Arcadia, S. A. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de textos e ilustraciones sin autorización escrita de Ediciones Arcadia.

MICROS no se solidariza necesariamente con la opinión expresada por los autores de los artículos.

Precios: 400 ptas. IVA incluido Canarias: 390 ptas. (sin IVA más sobretasa aérea). Precio sin IVA: 375 ptas. Suscripción anual (11 números): 3.950 ptas.

Pedidos al Departamento de Suscripciones de MICROS. Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID. Tel. 259 82 04.

Fotocomposición: Cromotex

Fotomecánica: Imagen, S. L.

Imprime: Clarión, S. A.

Distribuye: Coedis.

Distribuidor en Perú: ADELESA, J. R. Lampa, 1.064 Of. 5. Lima (Perú). Tel. 27 79 30.

Distribuidor en Panamá: Distribuidora LEWIS, S. A. Apartado 1.634. Panamá, 1 (Panamá).

Depósito legal: M. 42.200-1983.

ISSN: 0212-7261.

MICROS pertenece a la Asociación de Revistas de Información, ARI, asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica, FIPP.

EDICIONES ARCADIA, S. A.

Consejero Delegado: Antonio González Rodríguez.

Director de Edición: Alberto Torregrosa.

Director Comercial: Javier Martín.

El SIMO de los micros

Luis-Alberto Petit Herrera
Presidente del Comité Directivo de SIMO.



Tras el período transcurrido entre mediados de los años 60 y el final de los 70 que se caracterizó por la considerable extensión de los usos de los ordenadores, se afrontó el gran reto que suponía estar ante el punto de partida de una verdadera revolución que podía remozar todas las estructuras sociales y económicas.

LA aparición de los microordenadores cambió completamente el paisaje. Las mutaciones que se introdujeron desde el año 1975 han abarcado el conjunto de la microinformática y no solamente a algunas pequeñas aplicaciones. Se transformó la imagen de la informática en la opinión pública al mismo tiempo en que evolucionaban las nuevas necesidades que el propio ordenador suscitaba.

El invento del microordenador por algunos radicales californianos tuvo como objetivo explícito romper con la centralización y la posesión consiguiente de información valiosísima solamente por parte de algunos privilegiados. Su espíritu radical ha sido el fundamento en gran parte del nacimiento de la cultura informática compartida por amplias estratos de la población y el elemento democratizador de la vida social y el saber.

La informática de los años 60 que había sido considerada como una amenaza para la libertad adquirió con la informática una imagen mucho más convivencial. Para las generaciones nacidas en los 60 informática y libertad son términos sinónimos.

No es, en absoluto, exagerado decir que la microinformática ha transformado todo el mundo de los ordenadores. La fría lógica racional que parecía iba a acompañar definitivamente a la afirmación de la universalidad de los ordenadores cedió en parte su sitio a esta nueva imagen lúdica, creativa y enriquecedora de la informática.

Con ello terminó la técnica lejana y austera. La informática que estaba marcada por el secreto de sus orígenes se convirtió en una informática que se aprende al mismo tiempo que el surf para los días de verano o el mus para los atardeceres de invierno. Los juegos sobre un microordenador contribuyeron ampliamente a esta imagen.

El ordenador se hizo dominable por todos o por casi todos. La sociedad informatizada se transformó en una cultura de la comunicación. Ya no es cuestión de una revolución. Los informáticos de bata blanca de los primeros Centros de Cálculo se han transformado en pequeños genios del bricolaje que trabajan día y noche, a veces en un garaje, para hacer surgir las nuevas fuentes de la convivencialidad.

El microordenador ha permitido la integración social de toda la informática. Ha hecho de estas máquinas un objeto que se integra en nuestra forma de reflexionar sobre nosotros mismos transformándose en un objeto que incita a plantear las grandes preguntas del hombre.

Nada tiene pues de particular la creciente incidencia de estos equipos en la presentación de las grandes Ferias Internacionales dedicadas a la informática.

SIMO, que este año se celebra del 20 al 27 de noviembre en el recinto ferial de IFEMA en la Casa de Campo de Madrid, no podía quedar ajeno a esta situación y

por eso estos últimos años el SIMOMICRO es el punto de especial atención de muchos visitantes.

Este interés será creciente en esta XXVII edición del certamen en razón de las últimas aportaciones de la informática.

Por un lado nos referimos a las posibilidades de la autoedición que se traduce porque el usuario puede editar con su máquina formularios, catálogos, listados, etc., que antes se encargaba en una imprenta. Se trata de la proliferación de las impresoras láser en razón de la disminución de su coste. Pero al mismo tiempo se trata de los nuevos usos de la microinformática como consecuencia de la posible utilización de sistemas expertos en los microordenadores, de la aparición de los lenguajes de la cuarta generación, del uso de estos sistemas para la fabricación integrada (Computer Integrated Manufacturing) e incluso del propio procesamiento de imágenes como consecuencia del desarrollo de la scannerización y las posibles conexiones entre un microordenador central a través de «pasarelas».

Toda una pléyade, por tanto, de posibilidades en el mundo empresarial como las que siguen existiendo y generándose en el mundo lúdico y doméstico.

Por otra parte, se incrementa de continuo el número de distintos profesionales que pueden utilizar, —cuando no lo están haciendo ya— un microordenador para su actividad diaria.

De ahí que SIMO, este año, no solamente ha mantenido su servicio de información para profesionales (IN-PROSIMO), sino que lo ha ampliado hasta un total de catorce colectivos (Arquitectos, Decoradores y Diseñadores de Interior, Delineantes, Documentalistas, Economistas, Farmacéuticos, Ingenieros, Profesionales del Comercio, del Derecho, de la Medicina, del Turismo y Hostelería, de la Veterinaria, Secretarías y Titulares Mercantiles).

Miembros de cada uno de estos colectivos con amplios conocimientos de informática, al mismo tiempo, informan en SIMO a sus colegas sobre las posibilidades que para su hacer diario ofrecen hoy los microordenadores.

Con todo ello, SIMO se convertirá una vez más, durante esa gran semana de la informática española de la que SIMO es protagonista, en la gran atalaya desde la cual la sociedad española podrá percatarse de las posibilidades que ya hoy ofrecen los MICROS.

- Procesador 80386 de 32 bit. 16MHz.
- Zócalo para coprocesador matemático 80387.
- RAM 1M Byte (en placa principal. Zero wait state).
- RAM ampliable a 16M Byte con tarjetas.
- ROM 64/128K Byte.
- Slots de expansión 8 [1-32bit, 5-16bit (AT) y 2-8 bit (PC)].
- Diskette «floppy» de 1.2M Byte.
- Disco fijo 40/80M Byte.
- Preparado para instalar 5 periféricos de 5¼".
- Reloj de Tiempo Real.



- 2 Puertos Serie RS-232C (COM1 y COM2).
- Salida Puerto Paralelo.
- Tarjeta video (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Opcional EGA.
- Monitor 14" B/N y video inverso, pie orientable. Opcional 14" Color.
- Teclado 102 teclas.
- Sistema Operativo MS-DOS versión 3.2.
- GW Basic versión 3.2.

PRECIO DESDE 795.000 ptas. *

Acer

1100



Acer 900 ◀

80286 a 12/6MHz. 2 Series y 1 Paralelo. Floppy 1,2MB. Disco 20MB. 8 slots. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 102. Monitor 14" mon.

Precio 450.000 ptas. *



Acer 910 ◀

80286 a 10/6MHz. 2 Series y 1 Paralelo. Floppy 1,2MB. Disco 20MB. 6 slots. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 84. Monitor 14" mon.

Precio 399.000 ptas. *



Acer 500+ ◀

8088/V20 a 8/4.77MHz. Serie y Paralelo. Floppy 360KB. Tarjeta/Monitor 12" mon.-gráficos. Teclado 84.

PRECIO 137.000 ptas. *



Acer 710 ◀

8088 a 10/4.77MHz. Serie y Paralelo. Floppy 360KB. Disco 20MB. Tarjeta (3-en-1) Mon./Gráfica, Color y Color-plus. Teclado 84. Monitor 12" mon.

PRECIO 285.000 ptas. *



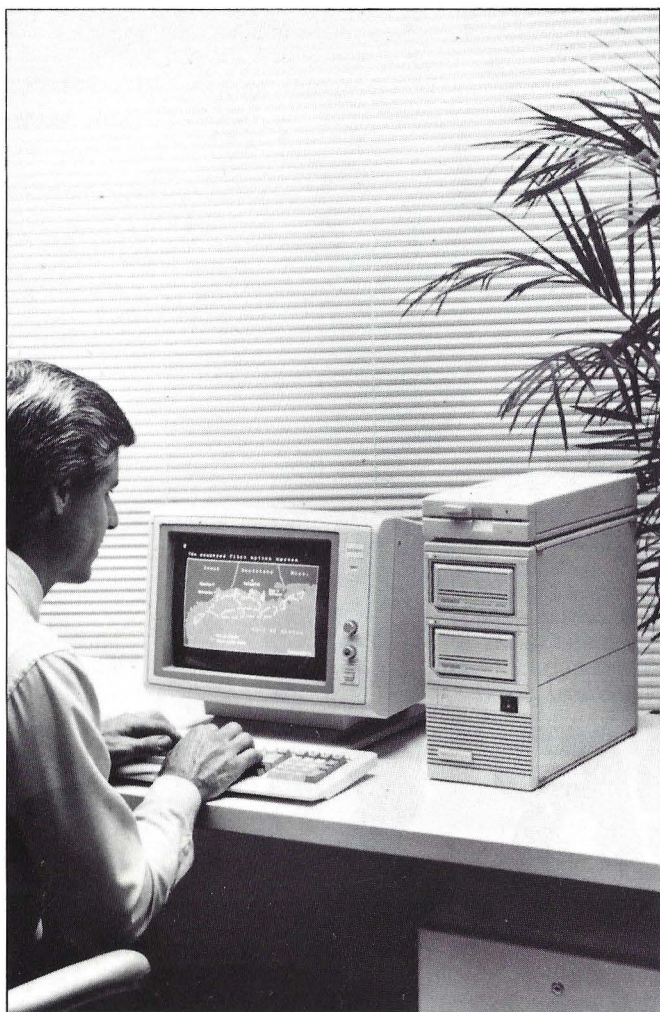
Representante para España

CECOMSA

CORAZON DE MARIA, 82 - 28002-MADRID
TELEF. 416 84 00 - FAX (1) 415 86 52 - TELEX 43819

Nombre _____	☐ Información
Empresa _____	☐ Oferta
Dirección _____	☐ Visita
Teléf. _____ Prov. _____ Distr. _____	

☐ Acer 1100 ◀	☐ Acer 900 ◀	☐ Acer 910 ◀
☐ Acer 710 ◀	☐ Acer 500+ ◀	



TANDON REDUCE PRECIOS

Tandon hizo público en el pasado PC User Show de Londres, la reducción de precios de su línea de compatibles PCA.

Ildefonso Alvarez/Londres.

Los nuevos precios se han visto reducidos, aproximadamente, en un 20 % con respecto a los vigentes a primeros de este año. Con ello el PCA con 1 Mbyte de RAM, placa Hercules, interfaces paralelo y serie y un disquete de 1,2 Mbytes, sitúa su precio en 1.695 Libras (unas 340.000 Pts.) frente a las 1.795 (unas 360.000 Pts.) que costaba antes de la reducción.

Por su lado el PCA20 baja de 1.995 Libras (400.000 Pts.) a 1.795 (360.000 Pts.), mientras que el PCA30, que ha sufrido una reducción de 200 libras sitúa su nuevo precio en 420.000 Pts. (2.095 Libras). Por último, el PCA

modelo 40 es rebajado en 100 libras lo que supone que su precio sea ahora de 2.395 Libras (unas 580.000 Pts.), mientras que el más alto de la gama, el PCA70 llega a las 2.995 Libras (unas 600.000 Pts.), que era el antiguo precio del PCA40.

Las reducciones también han alcanzado a los dispositivos de almacenamiento Target que en su modelo de 20 Mbytes cifra su coste en 1.995 Libras (400.000 Pts.) y el de 40 Mbytes en 2.295 (460.000 Pts.). También han resultado afectados los subsistemas de almacenamiento de la firma, desde 440 libras (88.000 Pts. aproximadamente) de un disco de 40 Mbytes (que antes costaba 685) hasta 15 libras (3000 Pts.) para las unidades de disquete de 360 Kbytes.

En la misma feria, PC User Show, se pudieron ver en el stand de Tandon los últimos desarrollos de la firma, cuya estrella fue el PAC 286 y nuevas pantallas de mejor definición, además del ya citado PCA y las anteriores máquinas PCX.

TARJETA DE IDENTIFICACION

Softstrip presenta en el PC User Show de Londres, una tarjeta de identificación utilizando su sistema de codificación propio de la firma que prescinde de las habituales bandas magnéticas.

Ildefonso Alvarez/Londres.

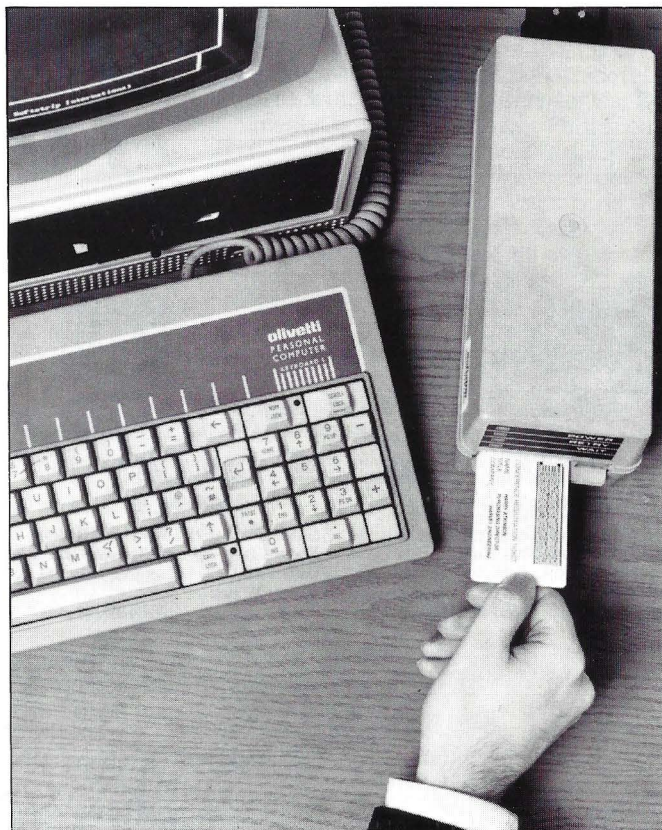
El nuevo sistema provee de un medio de bajo costo y alta flexibilidad como alternativa a los sistemas tradicionales de código de barras o cinta magnética para la identificación y recolección de datos.

Este sistema lee automáticamente los datos codificados en la tarjeta en formato Softstrip, tickets y cualquier otro pequeño documento con una capacidad de almacenamiento de 1200 bytes en una banda de 3 pulgadas de longitud, lo que comparado con el almacenamiento en una banda magnética supone capacidad para registrar diez veces más información. Por otro lado, ofrece ventajas como su inalterabilidad ante la presencia de campos magnéticos, dobladuras, rayas, etc, así como la posibilidad de que el usuario puede utilizar una impre-

sora de matriz, láser o termica para imprimirla sobre el documento, en lugar de tener que disponer de un dispositivo especial de grabación.

El dispositivo de lectura ofrece características muy flexibles ya que se ajusta, de forma estándar, a las normas de formatos de tarjetas ISO, además de poder adaptar la boca de lectura a cualquier otra necesidad concreta. Se conecta a cualquier tipo de sistema microinformático o mayor a través de un interface RS-232-C, conteniendo un protocolo XON/XOFF para realizar las comunicaciones con PCs basados en MS-DOS. También puede ser configurada una red de sistemas de lectura Softstrip que es conectable fácilmente a microordenadores y mainframes. Entre otras característica es de destacar la inclusión de un buffer de 8 Kbytes que puede ser ampliado hasta 32 Kbytes, y la disposición de un controlador de comunicaciones en el mismo dispositivo.

Así, el sistema Softstrip se hace apto, entre otras aplicaciones, para tarjetas de seguridad para la identificación y acceso, tarjetas de crédito, y cualquier otra que requiera del almacenamiento de información sobre un medio de reducidas dimensiones.



Acer 500+

- Procesador 8088/V20, 8/4.77MHz.
- Zócalo para coprocesador matemático 8087.
- RAM 256/640K Byte (en tarjeta principal).
- ROM 16/64K Byte.
- 1 ó 2 diskettes «floppy» 360K Byte (versión PC).
- Disco fijo de 20M Byte.
- Puerta SERIE y Puerta PARALELO.
- Tarjeta monocromo gráfica (MGA).

- Opcional color (CGA/EGA).
- Monitor 12" mon. B/N, alta resolución.
- Opcional 14" mon. y Color.
- Zócalo para Reloj de Tiempo Real.
- 2 slots libres para el usuario.
- Teclado 84.
- Sistema Operativo MS-DOS versión 3.2.

PRECIO DESDE 137.000 ptas. *



Acer

500+



Acer 1100

80386 a 16MHz. 1MB RAM. 8 slots. Floppy 1,2MB. Disco 40MB. 2 Series y 1 Paralelo. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 102. Monitor 14" mon.

PRECIO 795.000 ptas. *



Acer 900

80286 a 12/6MHz. 2 Series y 1 Paralelo. Floppy 1,2MB. Disco 20MB. 8 slots. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 102. Monitor 14" mon.

Precio 450.000 ptas. *



Acer 910

80286 a 10/6MHz. 2 Series y 1 Paralelo. Floppy 1,2MB. Disco 20MB. 6 slots. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 84. Monitor 14" mon.

Precio 399.000 ptas. *



Acer 710

8088 a 10/4.77MHz. Serie y Paralelo. Floppy 360KB. Disco 20MB. Tarjeta (3-en-1) Mon./Gráfica, Color y Color-plus. Teclado 84. Monitor 12" mon.

PRECIO 285.000 ptas. *

Multitech

**VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón IX, Stand G-2**

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 43



Representante para España

CECOMSA

CORAZON DE MARIA, 52 - 28002-MADRID

TELEF. 416 84 00 - FAX (1) 415 86 52 - TELEX 43819

Nombre _____	☐ Información
Empresa _____	☐ Oferta
Dirección _____	☐ Visita
Teléf. _____ Prov. _____ Distr. _____	

☐ Acer 1100 ☐ Acer 900 ☐ Acer 910 ☐ Acer 710 ☐ Acer 500+

PATÁGORAS

Software educativo



para PC,
COMPATIBLES y PS/2

BOLETÍN DE PEDIDO

LIBROS

- ☐ BASIC. Programación. PC compatibles (1.024 ptas.).
- ☐ 300 programas resueltos (891 ptas.).
- ☐ Gráficos, colores y música en el Spectrum (882 ptas.).
- ☐ MSX. Programación (1.387 ptas.).
- ☐ Programas de aplicaciones (1.118 ptas.).
- ☐ Logo (1.260 ptas.).
- ☐ Procesador de textos (1.099 ptas.).
- ☐ Bases de datos (1.099 ptas.).

PATÁGORAS, Software Educativo

(Estuches con dos casetes: 1.200 ptas. c/u*)

SPECTRUM

- ☐ Ley de Boyle-Mariotte y Leyes de Gay-Lussac.
- ☐ Reflexión de la luz. Espejos planos y espejos esféricos.
- ☐ Planos inclinados y Ley de Ohm.

COMMODORE

- ☐ Ley de Boyle-Mariotte y Leyes de Gay-Lussac.
- ☐ Planos inclinados y Ley de Ohm.

SOFTWARE EDUCATIVO PARA PC, COMPATIBLES Y PS/2

(Libro + Disco con programas)

- ☐ Los gases (4.500 ptas.*).
- ☐ Sistemas de ecuaciones (4.500 ptas.*).
- ☐ Movimiento en planos inclinados (7.000 ptas.*).
- ☐ Movimiento parabólico y caída libre (7.000 ptas.*).
- ☐ Electric (circuitos de corriente continua) (9.000 ptas.*).

* No incluye IVA.

FORMA DE PAGO:

- ☐ Adjunto cheque a nombre de Ediciones SM.
- ☐ Giro Postal n.º
- ☐ Contra reembolso (+ 100 ptas. gastos envío)
- ☐ Envíen factura CIF n.º

Nombre
Tel.
Empresa
Dirección
Población
Cód. postal

MOVIMIENTO EN PLANOS INCLINADOS

Este programa permite estudiar el movimiento en *planos inclinados*, ascendentes y descendentes, y como caso particular en planos horizontales. Se pueden elegir los ángulos de los planos inclinados, la masa del cuerpo, el coeficiente de rozamiento, así como la altura desde la que se deja deslizar el cuerpo o la velocidad con que se lanza. Da los valores del espacio recorrido y de la velocidad en cada instante, y permite estudiar las gráficas $e-t$ y $v-t$. El programa también da opción a hacer tanto el estudio cinemático como el energético de un cuerpo en movimiento, dando los valores de la energía potencial y cinética.

LOS GASES

El programa está concebido como EAO y simulación de laboratorio. Como EAO, permite observar cómo se comprime un gas, cómo aumenta su presión y cómo se calienta, asegurándose de que todo se va comprendiendo. Como simulación de laboratorio, se pueden introducir datos y registrar los valores que va tomando el volumen, la presión y la temperatura. Estos valores se disponen en una tabla y el programa los representa gráficamente.

Próximamente: HOJAS DE CÁLCULO. APLICACIONES

MOVIMIENTO PARABÓLICO Y CAÍDA LIBRE

El programa permite simular el lanzamiento de cuerpos de diferentes masas, con distintas inclinaciones, y desde alturas comprendidas entre 0 y 20.000 metros, dando opción a elegir el valor de la aceleración de la gravedad y de la velocidad de lanzamiento. También dibuja las gráficas $e-t$ y $v-t$, previo cálculo del espacio y velocidad en cada instante. Además, el programa da opción a hacer tanto el estudio cinemático como el energético del cuerpo en movimiento, calculando los valores de la energía potencial y cinética.

SISTEMAS DE ECUACIONES

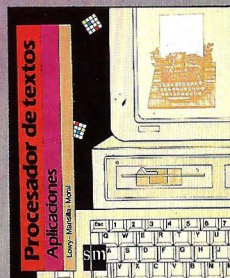
Este programa está concebido como EAO y como herramienta de trabajo. Como EAO, ayuda a afianzar el concepto de solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas y a resolver gráficamente cualquier sistema mediante la representación gráfica, punto a punto, de cada una de las dos ecuaciones del sistema.

ELECTRIC (Corriente continua)

Este programa presenta un entorno gráfico de experimentación, con iconos, que permite construir y probar cualquier circuito de corriente continua. Dispone de bombillas, resistencias, conductores, interruptores, fuentes de alimentación fijas y variables, condensadores, amperímetros, voltímetros y galvanómetro. También pone a disposición del usuario una calculadora.

Ediciones SM.

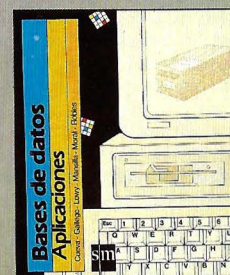
C/ Joaquín Turina, 39
Tel. 208 69 44
28044 Madrid



PROCESADOR DE TEXTOS. APLICACIONES

Lowy, Mansilla, Moral

Este libro enseña a utilizar el ordenador para escribir con un programa procesador de textos y aprovechar sus posibilidades para redactar con corrección y precisión.



BASES DE DATOS. APLICACIONES

Cueva, Gallego, Lowy, Mansilla, Robles

El fácil acceso a la información es una de las numerosas posibilidades que nos brinda el ordenador personal. Este libro trata cómo utilizar los Programas Gestores de Bases de Datos.

LOGO

Gallego, Lowy, Mansilla, Robles

Colección BASIC

Autores: E. Lowy, A. E. Gallego, S. Mansilla

BASIC, Programación

Para todos los microordenadores.

Gráficos, colores y música en el ZX Spectrum

300 programas resueltos

Para todos los microordenadores.

MSX, Programación. Gráficos, colores y música

Programas de aplicaciones en BASIC

SISTEMAS PROFESIONALES VENDIDOS EN ESPAÑA EN 1986 (En millones de pesetas)

Marca	Unidades	%	Valor	%
IBM	31.717	38,8	17.841	44,5
Olivetti	13.465	16,5	5.925	14,8
Investrónica	7.400	9,0	1.411	3,6
Victor	3.000	3,7	1.500	3,8
NCR	2.776	3,4	1.387	3,5
Toshiba	2.360	3,0	1.656	4,1
Zenith	2.100	2,6	1.145	2,9
Philips	1.700	2,0	850	2,2
Ericsson	1.430	1,7	616	1,5
ITT	1.200	1,5	660	1,6
Unisys	1.155	1,4	597	1,5
Bull	968	1,2	677	1,7
Sharp	905	1,1	213	0,5
Epson	848	1,0	290	0,7
Sanyo	712	0,9	182	0,4
DEC	630	0,8	598	1,5
Data General	419	0,5	193	0,5
Corona	90	0,1	31	—
Varios	8.744	10,8	4.284	10,7
TOTAL	81.618	100,0	40.058	100,0

Fuente: EICE.

PARQUE INSTALADO DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS (Diciembre 1986)

Distribuidor	Unidades	%	Valor
Investrónica	309.400	29,3	10.153
Indescomp	243.716	23,1	20.100
IBM	63.886	6,0	32.963
Sony	52.000	5,0	3.900
Mecofsa (Sharp)	32.799	3,1	2.513
Olivetti	26.984	2,5	11.893
Emsa (Toshiba)	21.413	2,1	4.700
Sanyo	6.354	0,6	387
NCR	5.780	0,5	2.890
Otesa (Victor)	5.167	0,5	2.375
Noman (Zenith)	5.000	0,5	2.550
Epson	4.795	0,5	1.678
Philips	4.200	0,4	2.100
Ericsson	3.090	0,3	1.295
Digital	3.000	0,3	2.872
Unisys	2.402	0,2	1.478
ITT	2.200	0,2	1.210
Bull	2.098	0,2	2.033
Fujitsu	882	—	195
Data General	514	—	217
Tisa (Corona)	395	—	138
Otros	259.883	24,7	29.886
TOTAL	1.055.958	100,0	137.528

Fuente: EICE.

CIFRAS Y RESULTADOS

Ashton-Tate ha anunciado sus resultados para el trimestre finalizado el pasado 30 de abril: 9,09 millones de dólares de beneficio neto, lo que supone un incremento del 77,5 % con respecto al mismo periodo del ejercicio anterior. La cifra de negocios alcanzó los 60,21 millones de dólares, un 46,2 % superiores a los del pasado año.

Positivos para **Atari Corporation** durante su segundo trimestre: Casi 7.600 millones de pesetas, cifra un 16,4 % superior a la del mismo periodo del pasado ejercicio. Los ingresos netos han

aumentado un 39,3 %, lo que supone un acumulado en los seis primeros meses del año que supera los 3.600 millones de pesetas, un 132 % superior al pasado año, para una facturación total que supera los 17.000 millones de pesetas.

Desarrollo Informático, S.A. (DINSA), firma integrada en el grupo Tudor, alcanzará este año una cifra de ventas próxima a los 2.400 millones de pesetas, con un incremento del cien por cien sobre la registrada el pasado año. La cifra de negocio de DinSA en 1986 fue de 1.200 millones de pesetas, cuenta con 11 delegaciones en toda España y una plantilla de 145 personas.

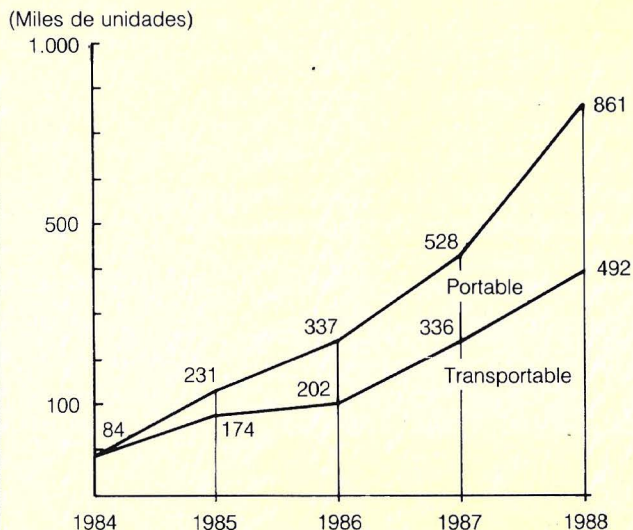
National Semiconductor ha comunicado unos beneficios de 13 millones de dólares en el primer trimestre de su ejercicio, cifra que contrasta con las pérdidas de 1,4 millones del mismo periodo del pasado año. La facturación alcanzada ha sido de 517 millones de dólares, un 3,3 % superior a la obtenida el anterior ejercicio.

Amstrad España prevé para este año una facturación de 20.000 millones de pesetas, cifra que contrasta con los 13.000 millones alcanzados el pasado año por la entonces Indescomp, firma adquirida recientemente por la compañía británica Amstrad PLC por 32 millones de libras (unos

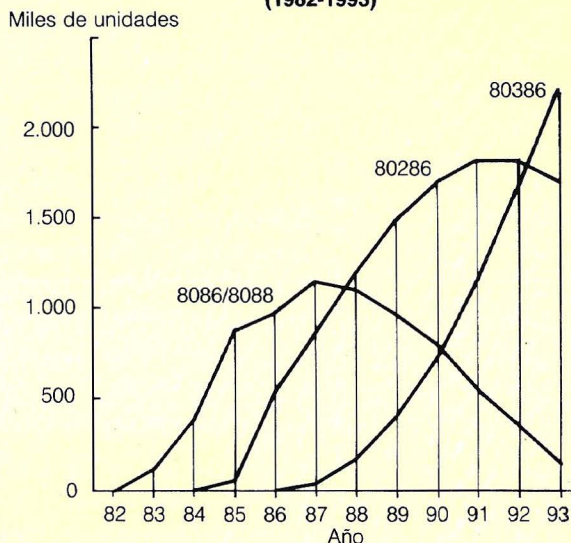
64.000 millones de pesetas). Jose Luis Dominguez, presidente de Indescomp y ahora de Amstrad España, se incorporará al consejo de administración de la multinacional, con el peso específico de siete millones de acciones, lo que le convierten en el segundo accionista individual después de Alan Sugar, fundador de la empresa.

Se mantienen como **Super-ventas software** en el mercado americano los paquetes Lotus 1-2-3, con un 17,6 % del mercado, seguido por dBase III Plus de Ashton Tate (8,1 %), Apple Works (7,8 %), WordPerfect (7,5 %), Microsoft Word (5 %), Microsoft Excel (4,6 %) y Pagemaker de Aldus (2,8 %).

EVOLUCION DEL MERCADO EUROPEO DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS PORTATILES Y TRANSPORTABLES

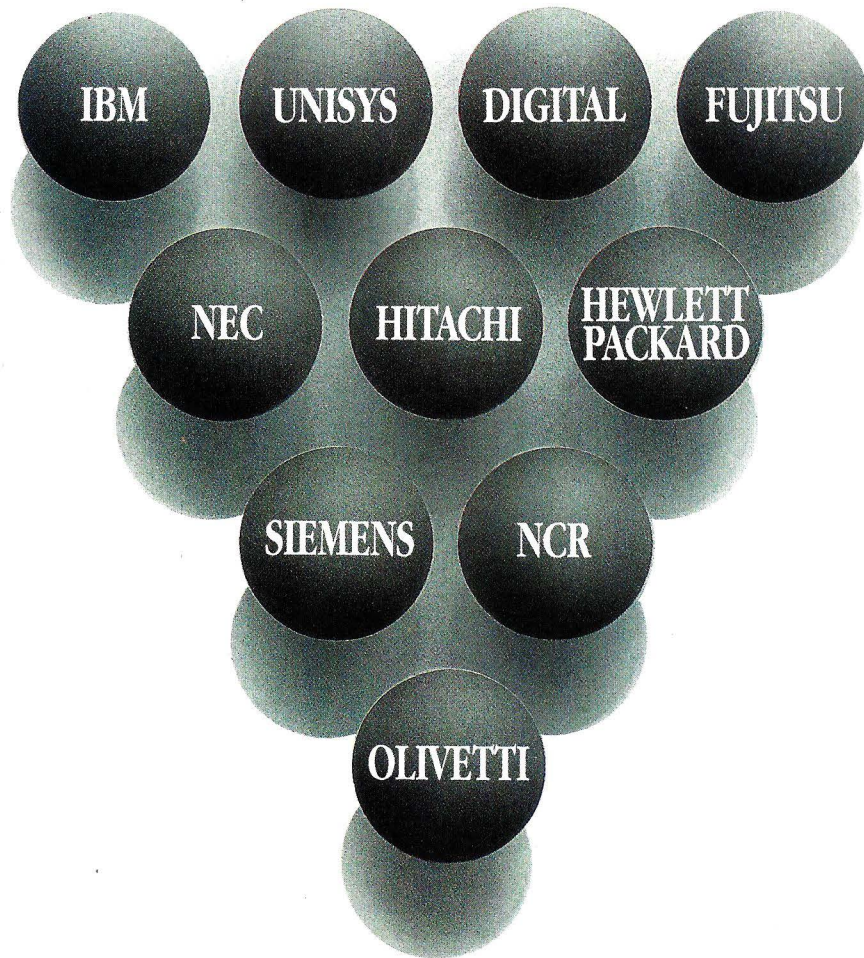


EVOLUCION DEL MERCADO EUROPEO DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS DE SOBREMESA (1982-1993)

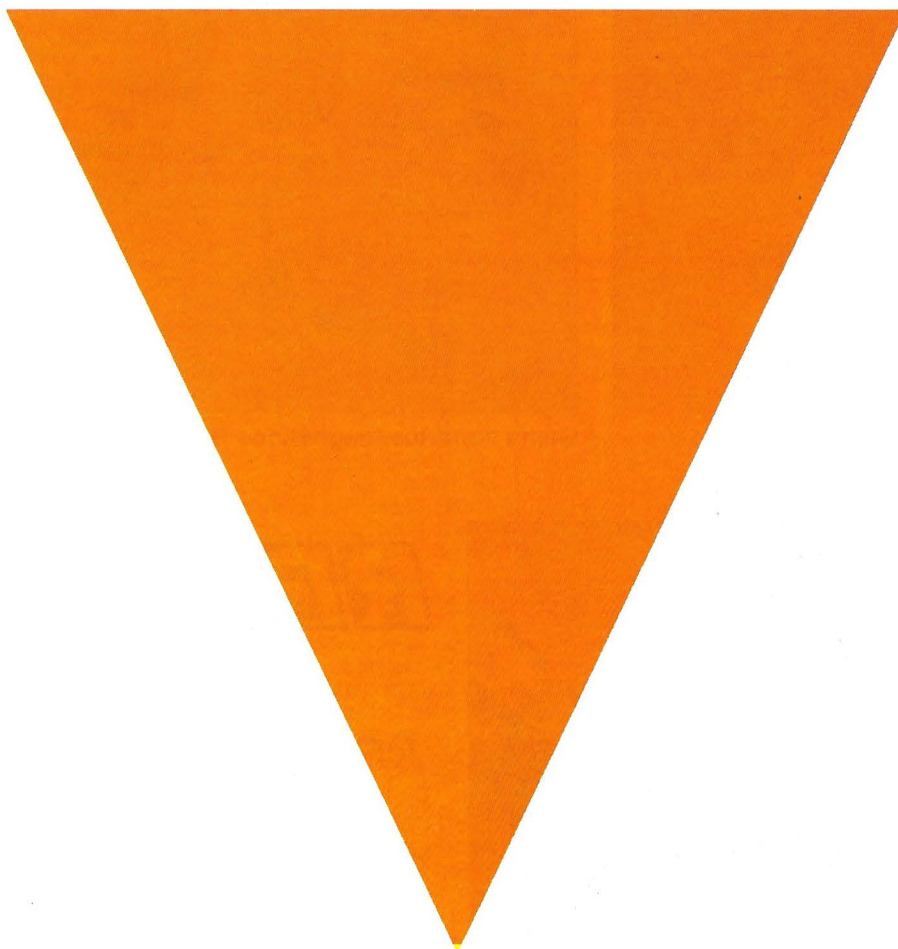




SI ESTA EN LA INFORMATICA...



ACCEDA A LA INFORMACION



Más de 50 compañías de todo el mundo han demostrado su excelencia en el proceso de la información, pero hoy día eso no es suficiente.

En Alcatel llevamos 63 años en el **acceso a la información**.

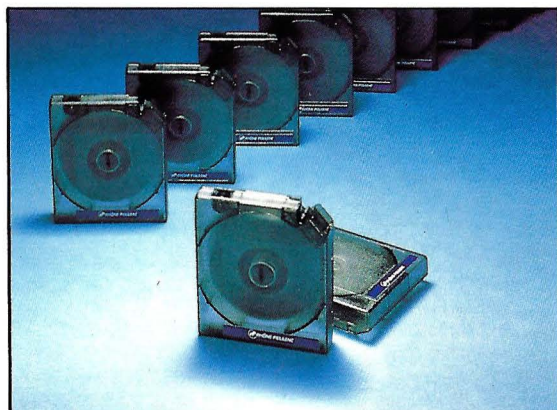
Consúltenos, nos gustaría explicarle cómo puede aprovechar el **acceso a la información** con nuestras estaciones de voz/datos, cableado de edificios, sistemas periféricos, procesadores de aplicaciones, sistemas de comunicaciones de empresa, pequeños sistemas de oficina, software, productos de red y sistemas de datos.

Acceda a la información con el líder europeo en sistemas de comunicación de empresa.





Data-Cartridge 1/4-1/8 pulgada



Cinta 3480 IBM



Gama soportes magnéticos R.P.S.



Centro de Certificación de Diskettes

RPS

SIMO 87
Pabellón 10
Stand A-130



RPS es la respuesta a sus necesidades en todo tipo de memorias magnéticas y accesorios con el más alto nivel de calidad y economía.

Toda una red de concesionarios formada por profesionales expertos le proporcionan la más amplia gama de soportes magnéticos. Si Ud. como profesional de la informática es exigente, contacte con ellos antes de tomar una decisión.

CONCESIONARIOS

ANDALUCÍA

- **VAL INFORMATICA.**
Avda. de Muñoz Grande, 12 Bajo.
23001 JAEN - Teléf. (953) 25 90 25.

CANARIAS

- **TRENT-CANARIAS GERARDO PAGEL.**
Serrano, 41 - Bajo.
38004 SANTA CRUZ DE TENERIFE.
Teléf. (922) 28 66 09.

CASTILLA- LA MANCHA

- **C.S.I. Comandante Zorita, 39.**
28020 MADRID - Teléf. 254 37 64.

- **VINARI.** Pº Castellana, 82 - 2º.
28046 MADRID - Teléf. 411 50 72.

- **IMO MADRID, S.A.** Plaza de Cataluña, 2.
28002 MADRID - Teléf. 261 10 69.

- **C.S.I. Pasión, 6.**
47001 VALLADOLID - Teléf. (983) 34 35 36

CATALUÑA

- **COMERCIAL MIGUET.** Miguel Angel, 91.
08028 BARCELONA Teléf. (93) 339 58 58.

- **IMO, S.L.** Balmes, 34.
08007 BARCELONA - Teléf. (93) 302 54 44.

GALICIA

- **MICROFILM GALICIA, S.L.** Méjico, 62.
VIGO (Pontevedra) - Teléf. (986) 47 28 70.

LEVANTE

- **COIN.** Dr. Zamenhoff, 45.
46008 VALENCIA - Teléf. (96) 350 38 73.

NAVARRA

- **IMO, S.L.** Pº Teruel, 30.
50004 ZARAGOZA - Teléf. (976) 22 88 69.

PAIS VASCO

- **BILBAO SOFT.** General Concha, 25 - 5º
Dcha. 48010 BILBAO. Teléf. (94) 443 12 32.

RPS

RHÔNE-POULENC SYSTEM ESPAÑA S.A. Apolinio Morales, 13 - F.G. 28036 MADRID. Teléfono - Telefax 457 33 87 - Télex 41457 RPSY-E

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 46

ANÁLISIS

PROMOCION Y PUBLICIDAD

El aumento espectacular de la demanda en informática de consumo obliga a las empresas del sector a realizar un notable esfuerzo en materia de promoción y publicidad, para dar a conocer a los posibles consumidores de estos equipos y servicios las prestaciones que proporcionan los mismos.

Evidentemente, el mensaje que debe enviarse al mercado por parte de las empresas anunciantes tiene que mantener unos criterios merced a los cuales el público objetivo de ese mercado adquiera toda la comunicación remitida y, a partir de la configuración que la inserción publicitaria mantenga, obtener los elementos diferenciadores con relación a los restantes mensajes.

Pero quizá, lo que puede resultar de mayor grado de interés, es conocer el margen económico sobre el cual debe moverse el presupuesto vinculado a los gastos de promoción y publicidad. Dado que estos gastos deben tener un elemento referencial, parece lógico establecer que este último debe ser la facturación global de la compañía. En definitiva lo que planteamos es obtener la relación existente entre las asignaciones presupuestarias en materia de gasto en promoción y publicidad, y el montante total de ingresos obtenidos por facturación.

El número 71 de la revista CHIP, en la elaboración del ya clásico ranking del sector informático, ofrece una amplia serie de datos sobre las compañías punteras del sector entre las cuales aparecen las facturaciones de estas empresas, así como los valores gastados por las mismas en la política de impulsión.

De la elaboración del ratio precedente se obtiene una elevada cantidad de información que permite extraer un parámetro medio para el conjunto del sector. Este adquiere su valor más elevado en el caso de Rank-Xerox, con una cuantificación del 12,35 %, obtenido de la relación entre los 4.048 millones de pesetas de facturación en 1986, y los gastos en publicidad y promoción, que para esta empresa fueron de 500 millones de pesetas. Por el contrario, la cifra más baja corresponde a IBM con 0,22 %, procedente del cociente 400 millones de pesetas en gastos publicitarios, frente a los 180.120 millones de pesetas provenientes de su facturación.

Un análisis global de los datos precedentes permite obtener una conclusión, que la magnitud

sobre la cual posicionan las compañías informáticas más punteras sus gastos en materia de promoción-publicidad se sitúan entre los márgenes del 1-2 % de sus ingresos procedentes de facturación.

Debemos añadir que los valores anteriores, referidos a nuestro país, son bastante semejantes a los correspondientes a otros países del mundo, incluido Estados Unidos.

Este análisis debe hacerse teniendo en cuenta que el objetivo adaptado adecuadamente a cada empresa concreta. Dejando a un lado que cualquier valoración media mantiene dentro de sí misma notables elementos de imprecisión, conviene indicar que las actuaciones en materia de promoción y publicidad deben encontrarse orientadas en la misma dirección que los objetivos generales de la empresa y enmarcarse dentro de la evolución del mercado.

Las consideraciones precedentes mantienen un elevado nivel de eficacia en la medida que cualquier política de promoción y publicidad, en cuanto que la misma se halla inmersa dentro de la de impulsión, debe ser coherente con las restantes que junto a ella componen el plan de marketing, plan que se elabora para la obtención de los objetivos que constituyen los fines perseguidos por las empresas. En relación con el mercado, conviene indicar que las acciones en materia de publicidad no permiten, en general, obtener resultados inmediatos. El desfase en tiempo existente entre la actividad desarrollada y los efectos obtenidos se fija entre los 2 a 4 meses de las acciones iniciales.

En relación con el medio más adecuado a emplear cabe indicar que de los siete existentes (diarios, revistas, cine, televisión, radio, exterior y otros), durante el pasado año 1986 fue el cine el que experimentó mayor incremento, casi de un 50 %, situándose las inversiones publicitarias en este medio en más de 40.000 millones de pesetas, que aún cuando es importante se encuentra bastante alejada de los 105.000 millones de los diarios, de los 100.000 millones de la te-

levisión e incluso de los casi 53.000 millones de las revistas.

En general, y aún cuando se han hecho incursiones en otros medios como el de la radio y la televisión, el vehículo por excelencia del anunciante informático es la prensa escrita. Más concretamente, para las empresas de microinformática, las revistas técnicas del propio sector y las de contenidos específicos en materia de información son las más adecuadas para el producto o servicio que proporciona la empresa.

Recientemente se planteaba en un coloquio el interés que puede representar para una mediana compañía de informática desplazar buena parte de sus actuaciones hacia la televisión. La argumentación sobre la cual se desarrollaba esta teoría se basa en considerar el mayor impacto que una aparición en televisión supone a cualquier otro medio, en la medida en que el número de observadores del mensaje es el más alto de los que previsiblemente pueden conseguirse con otros medios. Es evidente que desde un contexto cuantitativo nada puede objetarse a ese razonamiento; ahora bien, la finalidad de un mensaje es orientar hacia un producto concreto las compras que deben realizarse y, por consiguiente, es desde la perspectiva de cubrir ese objetivo desde donde debe realizarse la eficacia de las acciones en materia de política de impulsión.

Cuando se trata de productos no masivos, efectivamente el objetivo precedente debe considerarse en una proporción relativa. En marketing se distingue netamente entre el agente que realiza la acción física de la operación compra y quienes orientan posiciones o dirigen ésta.

Dado que se pretende incidir en estos últimos, podemos considerar que desde un contexto pleno en el cual se busca como objetivo prioritario la venta del producto, el medio elegido necesariamente debe encontrarse más próximo al soporte papel que al televisivo y más concretamente al campo de las revistas más que a los diarios, ya que los ejecutivos utilizan cada vez más como elementos de información periódica y regular los «newsletter» que los propios periódicos, lo que hace que la eficacia de estos últimos, a efectos de publicidad y promoción, sea cuestionable.

Los últimos estudios realizados han demostrado que el grado de fijación de un lector a una información que aparece en un me-

dio de comunicación se encuentra plenamente relacionado con los mensajes existentes dentro del propio medio, así como con el interés concreto que incide en la elección del mismo por parte del lector. Por consiguiente, cuando un profesional de una actividad lee un medio acorde con su función laboral o su formación, el recuerdo de cualquier mensaje contenido en él resulta más fácil de mantener e incluso seleccionar. La gran profesionalidad e interés de buena parte de las revistas especializadas hacen de las mismas herramientas de gran utilidad en el trabajo, lo que supone que las inserciones publicitarias en estos medios mantengan un valor añadido en cuanto a que buena parte de éstos prolongan su vigencia en planos superiores a la regularidad de la publicación.

Dado que como hemos indicado anteriormente los resultados de las acciones publicitarias no son inmediatos y existen desfases temporales, es lógico por tanto que en aras de una coherencia con la definición contable precedente puedan redistribuirse los gastos de publicidad y promoción en más de un periodo fiscal.

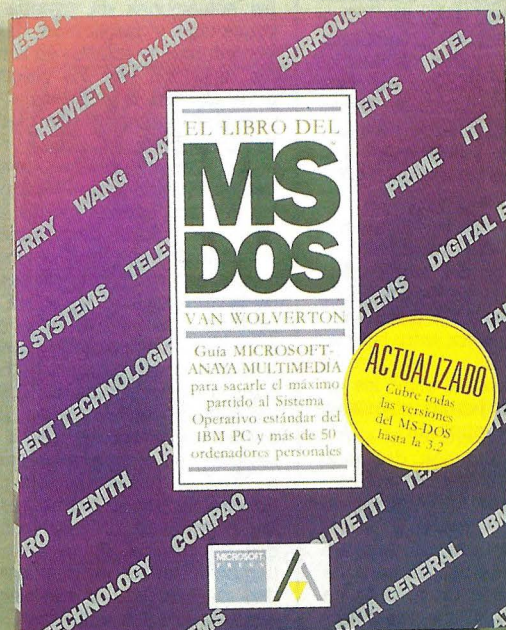
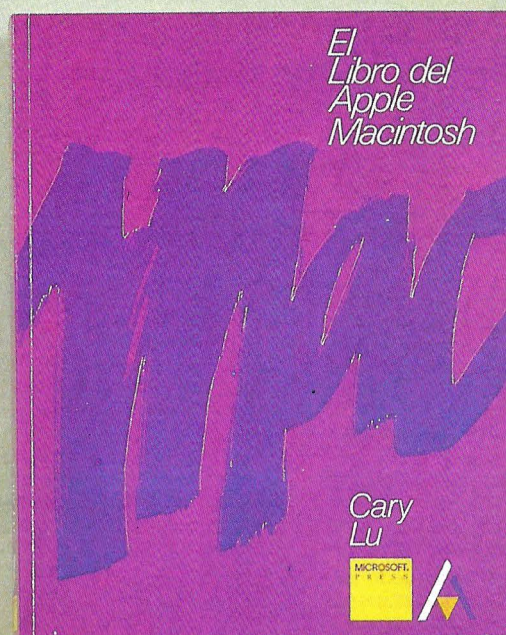
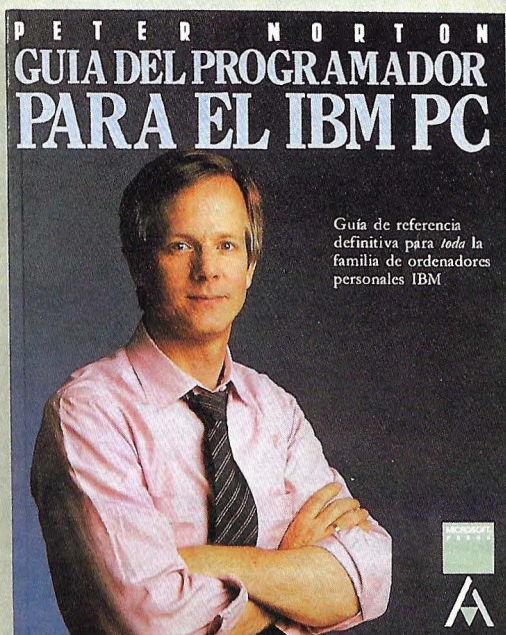
El procedimiento consiste en llevar la correspondiente partida a una cuenta de gastos de publicidad que se irán eliminando del activo ficticio a lo largo de los periodos establecidos y que tendrán una cobertura semejante al efecto buscado mediante la campaña de publicidad, sobre la acción de ventas.

La ecuación final de toda actividad empresarial descansa en la sustracción de ingresos menos gastos. Dado que estos últimos son los responsables de la obtención de los primeros, cabe pues indicar que los capítulos de promoción y publicidad aparecen configurados en el plan general contable dentro de la cuenta de gastos diversos en su epígrafe publicidad y propaganda.

Por último, indicar que el anunciante que más gastó en promoción y publicidad durante el año pasado, El Corte Inglés, con 3.841 millones de pesetas, fue casi cinco veces y media superior a su homólogo en informática, que fue Indescomp con 700 millones de pesetas, y que el conjunto de las treinta y tres empresas informáticas que más gastaron de este capítulo durante 1986 ofrecen un valor global de 4.020 millones de pesetas en costes de promoción y publicidad.

Alfonso Zurita

MICROSOFT PRESS / ANAYA MULTIMEDIA



No hay nada como las buenas compañías.

Anaya Multimedia le ofrece la suya, ahora, en colaboración con Microsoft Press, líder mundial en Software. De esta combinación nace la colección Microsoft Press/Anaya Multimedia con la intención de establecer un nuevo estándar de *calidad* en la industria del libro para usuarios de microordenador. Se inicia con cuatro títulos:

- **GUÍA DEL PROGRAMADOR PARA EL IBM PC** (Peter Norton) ■ **EL LIBRO DEL MS DOS** (Van Wolverton)
- **EL LIBRO DEL APPLE MACINTOSH** (Cary Lu) ■ **CD ROM: EL NUEVO PAPIRO**

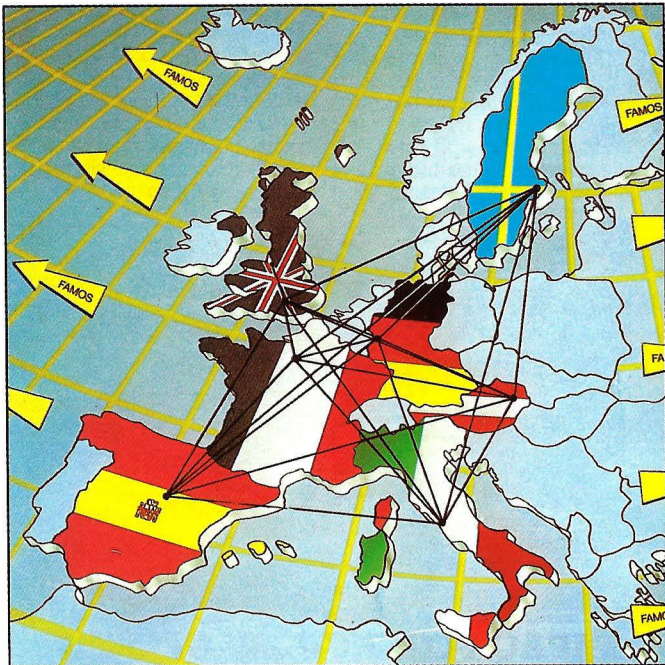
(recopilado por Steve Lambert y Suzanne Ropiequet),

con la seguridad de convertirse en muy poco tiempo en la serie de mayor prestigio en su campo.

Comercializa GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL: Don Ramón de la Cruz, 67 - 28001 Madrid - Tel. 401 12 00.

Solicite catálogo al Aptdo. 14.632. Ref. D. de C. 28080 Madrid.





Servicios de información europeos.

MERCADO COMUNITARIO DE SERVICIOS DE INFORMACION

La Comisión de las Comunidades Europeas está desarrollando un plan de acción que incluye diversas iniciativas tendentes a conseguir una política de desarrollo del mercado comunitario de los servicios de información.

Una de las medidas de este plan de acciones consistirá en la puesta en marcha de un número limitado de proyectos piloto. Dichos proyectos deberán encaminarse a propiciar un avance decisivo a la calidad y rendimiento de los servicios de información europeos con vistas a su utilización en un entorno de trabajo profesional en el cual los usuarios no son expertos en tecnología de la información.

El primer paso de la Comisión ha sido lanzar una convocatoria a la industria y a los usuarios para que propongan ideas o áreas para estos proyectos pilotos, que estarán dirigidos al desarrollo de un mercado comunitario de los servicios de información. De forma orientativa, la Comisión ha facilitado una lista de los elementos que considera claves en los proyectos que se presenten:

1. Los proyectos deberán contribuir a la consecución del objetivo de crear un mercado comunitario de los servicios de información.

2. Se dará preferencia a las iniciativas de cooperación que sean transfuncionales, transnacionales y que por tanto, traigan consigo una fusión de recursos expertos.

3. Se fomentará la cooperación entre Pymes especializadas y grandes actores del mercado.

4. Deberán basarse, siempre que sea posible, en las infraestructuras tecnológicas existentes e incluir el suministro de productos y servicios de información electrónicos por medios de lectura mecánica.

5. Deberán tener presente las normas existentes y previstas.

6. Realizarse en segmentos del mercado con potencial crecimiento y despejar el camino para el lanzamiento de productos y servicios de información potencialmente viables, tanto dentro como fuera del mercado comunitario.

7. Orientarse a grupos de usuarios bien definidos y suficientemente amplios pertenecientes a diversos Estados miembros.

bros de las Comunidades y satisfacer las necesidades multilingües de dichos grupos.

También señala la Comisión que se dará importancia a la simplificación del acceso a servicios de bases de datos destinados a profesionales comunes, en particular a usuarios de Pymes. Asimismo apunta que algunos proyectos deberán fijarse como meta la creación de una fuerte demanda en el sector público, y en particular, dentro de las instituciones y organismos internacionales, con el fin de contribuir a la creación de una clientela importante de lanzamiento. Todos ellos, señala, deberán incluir obligatoriamente acciones encaminadas a promover evaluar y difundir los resultados.

La Comisión añade en las bases de la convocatoria que no todas las ideas presentadas tienen por qué cumplir todos los criterios que se consideran como claves, pero advierte que los proyectos pilotos que se presenten se evaluarán en función de su impacto estratégico en el mercado sobre la base de estos elementos clave que suscribe la convocatoria.

ACUERDO SODISA-AMPERPRODATA

Sodisa y Amperprodata han firmado un acuerdo de ámbito nacional para ofrecer al sector de la distribución soluciones informáticas y equipos.

El acuerdo nace según los firmantes de la necesidad de ofrecer nuevos productos y servicios informáticos debido al volumen de ventas, diversificación de productos o servicios, redes de distribución, que hacen cada día más necesaria por parte de los detallistas españoles el poner al día sus empresas. Cada día, apuntan, es más necesaria una eficaz gestión de las empresas de distribución, tales como hipermercados, grandes almacenes y comercio de todos los sectores.

Entre los nuevos sistemas y soluciones que ofrece Sodisa-Amperprodata están los puntos de venta para el comercio, automatización de estaciones de servicio, billeteaje automático, autoservicio, electrónica o comunicaciones.

SPSS A LA CASA DE LA VILLA

El departamento de Estadística del Ayuntamiento de Madrid acaba de adquirir el paquete SPSS, para la mejor gestión de esta área.

El programa facilitará el proceso de análisis estadístico de datos en estudios poblacionales referentes a padrones municipales, cambios y ajustes en los censos electorales, mailing institucionales. El ayuntamiento ha adquirido este paquete con todas sus opciones; base, avanzado, tablas, entrada de datos, gráficos mapas y tendencias.

SERVICIOS DATA GENERAL

Data General acaba de dar a conocer su nueva política de mantenimiento de productos de hardware, que a partir de ahora contarán con un año de garantía.

Esta nueva política de mantenimiento cubre desde el microordenador portátil Data General/One 2T hasta el mayor de sus ordenadores, el Eclipse MV/20000 capaz de soportar hasta 1.008 terminales. Hasta ahora, la garantía existente era de tres meses para la mayoría de los equipos, además de una garantía de 90 días para el software; esta última se sigue manteniendo igual.

La nueva garantía es tanto en piezas como en mano de obra. Emilio Herrero, director de servicios al cliente de Data General, argumenta que esta política de garantías es posible gracias a las nuevas tecnologías empleadas en los procesos de investigación, desarrollo y control de calidad, que permiten tener una mayor fiabilidad en los equipos a la vez que aumentar la integración de sus componentes. Estos factores, dice, repercuten en un menor número de averías y en un menor tiempo de intervención de reparación.

Estas nuevas directrices, son aplicables a los usuarios finales que adquieran los equipos directamente de Data General o a través de sus OEMs, y es efectiva para todos los pedidos producidos desde el uno de octubre de 1987.



FELIPE GONZALEZ Y HELMUT KOHL VISITAN LA CENTRAL DE NIXDORF COMPUTER

Potenciación de las actividades e inversiones de la multinacional en España, cooperación programas de formación, interés en cotizar en bolsa y una subliminal presión para que se lleve a efecto la liberalización de las telecomunicaciones prevista en la LOT; todo ello bajo el denominador común del Eurooptimismo defendido por Klaus Luft, presidente de Nixdorf A.G.

Paderborn. Incluida en el marco de los contactos hispano-alemanes mantenidos en Bonn por los ejecutivos de los dos países, el encuentro en Paderborn tuvo el carácter de intercambio de información, opiniones y experiencias entre políticos y la empresa.

En este sentido, Klaus Luft ratificó el compromiso contraído por Nixdorf Computer con España y que le llevará a incrementar considerablemente las actividades de la filial española. Una política acentuada por razones como los nuevos ímpetus de crecimiento para Europa desde la entrada de España en la CEE, la positiva evolución de nuestra economía y la posición privilegiada del país como plataforma orientada hacia los mercados árabes e hispanoamericanos.

El presidente de Nixdorf destacó en su intervención la importancia del desarrollo de las Tecnologías de la Información en la evolución del Continente, sobre todo si hace buen uso de su situación estratégica, adoptando las normas vigentes, utilizando la riqueza de culturas y lenguas en beneficio propio, así como motivar y comprometer a la juventud; haciendo en definitiva una Europa competitiva y consciente de la competencia de los Estados Unidos y el Sudeste asiático.

Tras puntualizar el deseo de que las acciones de Nixdorf coticen lo antes posible en la Bolsa de Madrid, ceder la experiencia

de Nixdorf en nuevos métodos de formación y cualificación profesional, y el ruego de la apertura del mercado de las telecomunicaciones a la libre competencia, destacando la importancia que para el sector tiene el desarrollo rápido de la ley que actualmente debate el Parlamento, Klaus Luft ofreció, como obsequio de bienvenida a la delegación española, dotar a una escuela de nuestro país de una configuración completa de sistemas microinformáticos de Nixdorf para educación.

Felipe González manifestó compartir el espíritu eurooptimista de Luft, así como la vitalidad de la economía española y la intención de estimular la colaboración entre empresas de los dos países, abriendo líneas de cooperación en áreas de interés común. Asimismo, el Presidente del Gobierno puntualizó el buen nivel educativo del país, capacitado para responder a los desafíos tecnológicos y para ser depositario de confianza, tanto en el aspecto político como socioeconómico. Finalmente, Felipe González juzgó acertada la voluntad de Nixdorf de cotizar en bolsa, prometiendo la compra de la primera acción.

Por su parte, Francisco Robert, presidente de Nixdorf España, anunció el objetivo de duplicar, en los próximos cinco años, la facturación de la filial española, creando medio millar de puestos de trabajo. Está previsto incre-

mentar las actividades de la fábrica de Toledo y de la red comercial y de servicios, así como la construcción de nuevas sedes en Madrid y Barcelona. Asimismo se implantará en España el programa de formación profesional que actualmente siguen más de dos mil jóvenes alemanes en distintos centros de Nixdorf.

La integración de informática y telecomunicaciones fue tema protagonista en el encuentro de

Paderborn. En este sentido, Francisco Robert calificó de perfecto el texto de la LOT para la oferta de soluciones integradas de Nixdorf, para las que se reservó un mínimo del 10 % del mercado español. En cuanto a sistemas informáticos, el presidente de Nixdorf España resaltó la estrategia de la empresa en sistemas Unix, apoyados en la familia Targon, recientemente presentada en España.



COMPAQ POTENCIA SU OFERTA

Fiel a su fama de pionero, Compaq acaba de anunciar en Roma dos sistemas portátiles y tres modelos de sobremesa. Basados en el procesador 80386 a 20 MHz, las máquinas del fabricante americano superan los cuatro MIPS. El anuncio se completa con el entorno Windows/386 que con carácter promocional acompañará gratuitamente todos los sistemas 386 de Compaq hasta final de año.

Roma. La Academia Europea de las Artes, las Ciencias y las Humanidades ha sido el marco elegido por Compaq Computer para presentar en sociedad sus nuevos modelos de sistemas: el Compaq Deskpro 386/20 en tres modelos; y el Portable 386, en dos configuraciones. La presentación tuvo como colofón una aplicación de la microinformática al mundo de las artes: 16 sistemas Compaq Deskpro 386, conectados en red y funcionando en paralelo modelaron una «escultura cibernética» ideada por el doctor Vladimir Bonacic.

En materia de software, el anuncio incluyó el entorno gráfico de usuario Windows 386, desarrollado en colaboración con Microsoft, y específicamente indicado para sistemas con arquitectura de 32 bits.

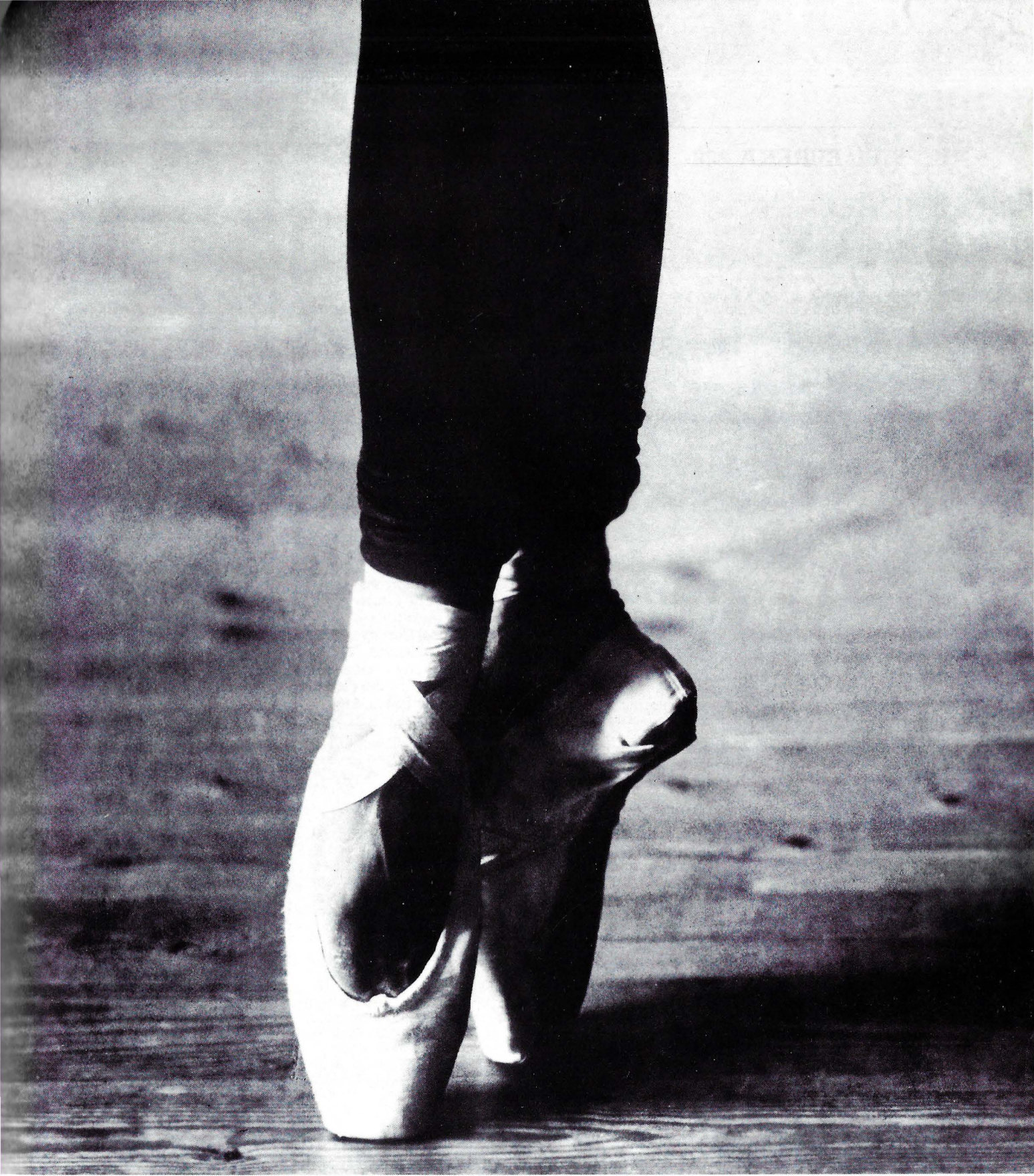
Los nuevos Deskpro 386/20 combinan la potencia del microprocesador Intel 80386 a 20 MHz con una nueva arquitectura de sistema, que hace uso de un controlador de memoria caché, el Intel 8235, lo que incrementa definitivamente la potencia y prestaciones del equipo (un 25 % más rápido a igual velocidad de reloj

y un 50 % de mejora comparado con sistemas 386 a 16 MHz).

La clave en las mencionadas posibilidades del equipo reside en lo que la firma conoce como *Flex Architecture*, o Arquitectura Flexible y Avanzada de Sistemas, compatible en software y hardware con desarrollos para sistemas 80286, y respuesta al Microcanal defendido por IBM.

El nuevo equipo, que cuenta con unidades de almacenamiento en disco de 130 Mb y 300 Mb (menos de 20 ms de tiempos de acceso), puede incorporar el coprocesador aritmético 80387 a 20 MHz, o bien el especializado Weitek 1167, lo que le convierte en una competente estación de trabajo con parámetros comparables a la gama VAX de Digital.

Por su parte, el Portable 386 coincide en muchos aspectos con el conocido Compaq Portable III, aunque en su interior cuenta con un procesador 80386 con reloj de 20 MHz. Mejoras en el teclado, hasta 100 Mb en disco y un peso que no supera los 10 Kg resumen las líneas maestras de la nueva estrategia de producto del fabricante.



EN PUNTA.

Tecnología informática en punta.
La que ha sido necesario
desarrollar para alcanzar el más alto
grado de rendimiento en un
ordenador.

Disciplinados años de trabajo
e investigación en microelectrónica.
Dando cada paso con
absoluta precisión hasta
llegar a la maestría.

SANYO

APD Y EL EUREKA 228

La compañía española APD lidera el proyecto Eureka número 228 que fue aprobado en la reunión de ministros del Eureka, celebrada en Madrid el pasado 15 de septiembre.

En este proyecto denominado Tailor, participa también la compañía inglesa Inmos y su objetivo es la construcción de un ordenador europeo basado en una arquitectura multimicroprocesador y con prestaciones de Superordenador. Este ordenador será desarrollado y construido íntegramente en nuestro país.

Los pilares del proyecto son tres tecnologías: la utilización de los nuevos chips denominados Transputers desarrollados por la compañía inglesa Inmos; el empleo de las nuevas tecnologías de Proceso Paralelo desarrolladas recientemente y la adaptación del sistema operativo Unix a los nuevos equipos que se desarrollen.

La elección de estas tecnologías se ha hecho en base a las prestaciones que ofrecen. El Transputer, por ejemplo, es una de los productos tecnológicamente más evolucionados dentro de los chips disponibles tanto por su concepción teórica como por su tecnología de fabricación.

Actualmente todos sus desarrollos se orientan hacia aplicaciones en los campos del cálculo científico y las telecomunicaciones. En cuanto al procedimiento de fabricación de proceso paralelo, decir que frente a la tradicional arquitectura de un único procesador o CPU, implica una doble definición: arquitecturas hardware de varias CPUs simultáneas y del software básico de manera que este pueda ser ejecutado por todas ellas en modo paralelo. Esto es, que cada tarea puede ser subdividida en tareas parciales encomendadas a CPUs distintas.

El sistema operativo seleccionado para estos nuevos equipos ha sido el Unix, que si bien no ha sido diseñado para su empleo en máquinas de proceso paralelo, no existen razones técnicas que impidan su uso y posterior optimización para este tipo de ordenadores.

Este estándar representa por otra parte el 50 por ciento de todo el mercado microinformático con una clara tendencia hacia el crecimiento. Las previsiones habituales establecen una cuota de mercado para el Unix situada entre el 75 y el 100 por cien a corto plazo. Todos estos factores han motivado su elección para este proyecto.

El proyecto Tailor se concretará en varias etapas e incluye

tres desarrollos paralelos aunque cualitativamente diferentes: el análisis y definición de la máquina de proceso paralelo, la construcción del hardware de CPUs múltiples basadas en Transputers y la implementación del sistema operativo Unix para éstas, orientado a la gestión y a la ofimática.

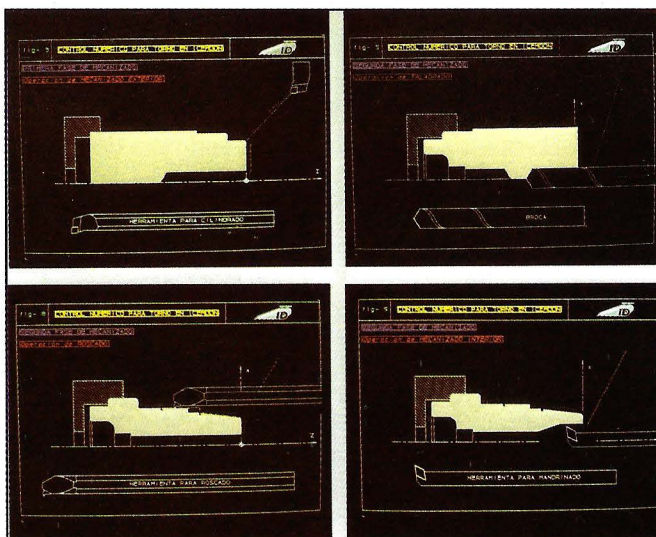
Los desarrollos hardware se centrarán en 4 CPUs distintas basadas en 4, 16, 64 y 256 Transputers, correspondientes a potencias relativas de 10, 100, 500 y 1.000 Mips. El desarrollo del software consistirá en reescribir el núcleo del sistema operativo Unix de manera que resulte capaz de utilizar un número variable de CPUs basadas en Transputers. Este núcleo se escribirá en lenguaje Occam, mientras que los niveles de systems calls y drivers se escribirán en C.

Se pretende que el ordenador que se desarrolle sea una de los más rápidos del mundo, ya que la nueva línea de ordenadores, que se denominará APDTrans, será capaz de ejecutar 100 millones de instrucciones por segundo. El proyecto, sobre el que ya existen 18 meses de trabajo realizado, estará terminado en sus primeras fases a principios de 1989.

PACBASE EN LA CAJA POSTAL

La Caja Postal de Ahorros ha firmado un contrato con CGI Informática para la compra de PACBASE, un generador automático de aplicaciones.

La adquisición de este paquete entra dentro del plan de informatización que ha emprendido la Caja Postal de Ahorros. El Pacbase es capaz de desarrollar de manera automática todas las aplicaciones informáticas de esta entidad bancaria, ya que este generador de sistemas ofrece una solución integrada sobre la que se apoya todo el proceso de elaboración y desarrollos de aplicaciones, desde su diseño y su programación hasta el mantenimiento y la explotación. El objetivo que persigue la Caja Postal de Ahorros al comprar este sistema es ofrecer a sus clientes un servicio más eficaz, rápido y cómodo en todas sus operaciones bancarias.



ID UNA EMPRESA DE CAD/CAM

Una de las empresas españolas que estuvo presente en la feria internacional Tecnova, fue Ingeniería y Diseño, una empresa asturiana creada hace tan solo un año como filial de la Sociedad de Promoción de Asturias.

Ingeniería y Diseño, nació para gestionar el Centro de Diseño y Fabricación Asistidos por ordenador que la Dirección General de Electrónica e Informática y el instituto de Fomento Regional deseaban instalar en Asturias.

La empresa se encuentra ubicada en Llanera en cuyos alrededores existen importantes polígonos industriales. Cuenta con un capital social de 75 millones de pesetas.

La sociedad que participa en el programa Redinser, surgido del Plan Nacional de Electrónica e Informática (PEIN), para la difusión del diseño por ordenador y cuenta también con el apoyo de la Administración regional asturiana, tiene centrada su actividad en diversos campos de la Ingeniería y Diseño.

Sus sectores de actividad son la cartografía cuyo departamento posee ya una importante experiencia en la preparación de fondos documentales gráficos y numéricos con un soporte informático que permite incorporar procedimientos de gestión a la base cartográfica. Allí se realizan confección de mapas, catastros y parcelaciones que facilitan la gestión municipal en la planificación y ordenación del territorio.

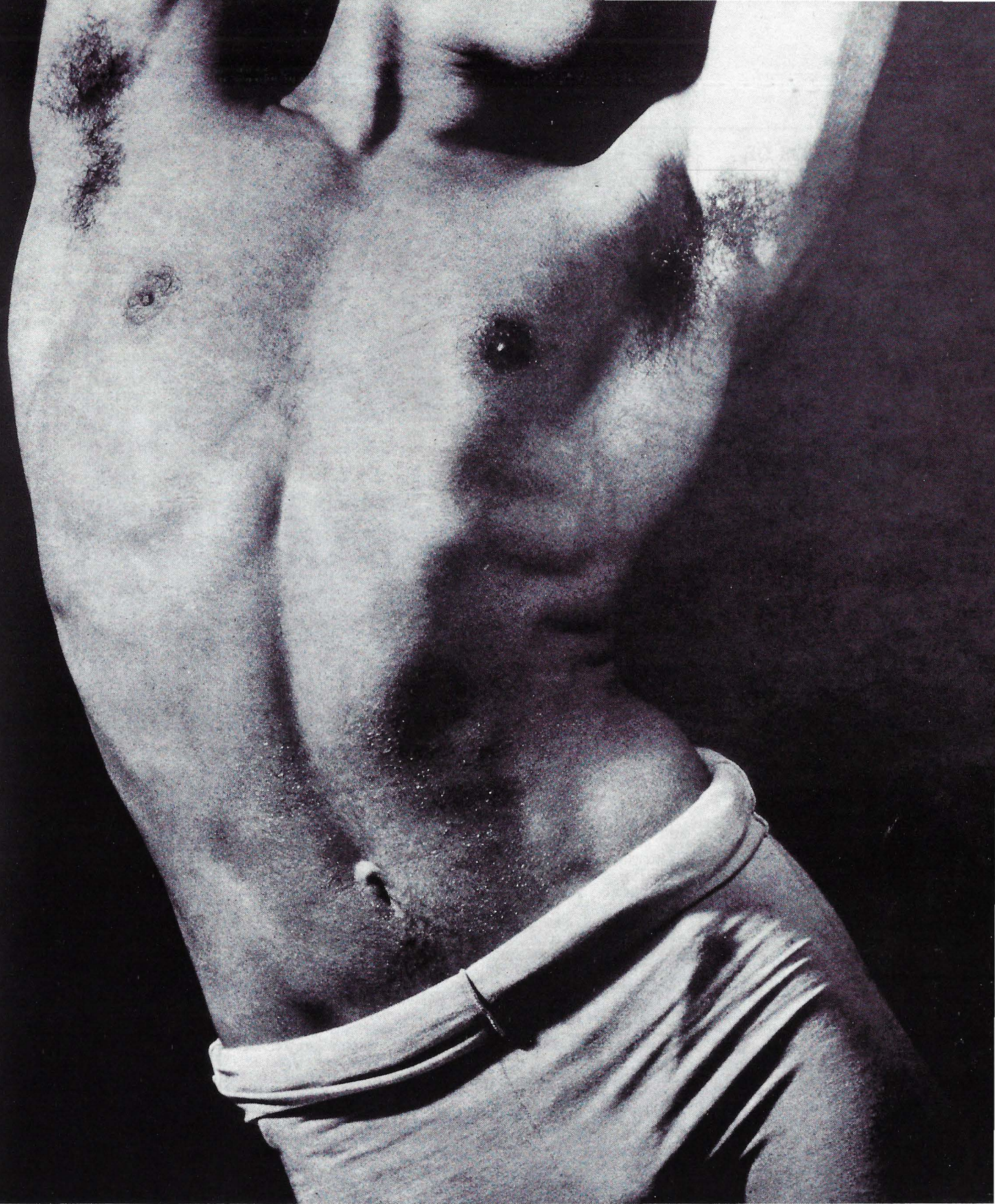
Otro de sus departamentos es el de análisis mecánico que

aborda todo tipo de problemas estructurales. Las técnicas que este departamento ofrece incluyen la posibilidad, por ejemplo, de efectuar análisis termodinámicos, o de dinámica de fluidos y, en general, la generación de modelos matemáticos para resolver problemas de contorno de aplicaciones diversas. Algunas de las aplicaciones con las que cuenta este departamento son: Cálculo de estructuras en sus formas variadas. Visualización analógica del reparto de tensiones en piezas de geometría compleja; diseño y cálculo de tuberías; comportamiento de materiales no ferreos o estudio matemático de redes de fluido.

El departamento de automática está especializado en la confección de programas de fabricación para diversos tipos de máquinas herramientas de control numérico, tanto en lenguaje APT, como adaptados al control directo. Asimismo cuentan con experiencia en la generación de post-procesadores para microordenadores, y en su implementación.

Por último, el departamento de diseño industrial en donde se desarrollan entre otras aplicaciones como creación de bases de datos para matrices, moldes y contramoldes; simulación gráfica de ensamblajes o diseño de prótesis dentales y óseas así como preparación de operaciones complejas a partir de radiografías y esquemas.

Otra de las actividades centrales de Ingeniería y Diseño es impartir de cursos de formación, además de la organización periódica de congresos y seminarios para la divulgación de las posibilidades de el CAD/CAM y para intercambio de experiencias y cooperación con las empresas del sector y los departamentos universitarios.



EN FORMA.

El resultado lógico de perseguir la perfección: un ordenador capaz de ejecutar los más complicados pasos informáticos.

Y sencillas operaciones básicas con naturalidad y agilidad de virtuoso.

Sólo posibles gracias a la técnica más depurada.

SANYO

RESULTADOS DE ASHTON TATE

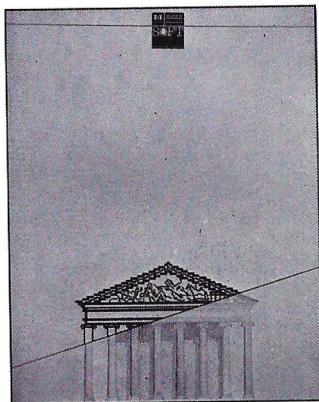
El volumen de negocios de Ashton Tate durante el primer trimestre de este año y que han sido dadas a conocer ahora a través de su casa central en California, ascienden a nueve millones de dólares.

Esta cifra supone un incremento del 77,5 por ciento sobre las ganancias netas del año anterior durante el mismo periodo. Los ingresos del trimestre fueron de 60,21 millones de dólares con un aumento del 46,2 por ciento sobre los 41,17 millones de dólares de ingresos, del pasado año. En donde se ha alcanzado un mayor volumen de ventas ha sido en el dBase III Plus. Este paquete permite la posibilidad de gestión de Bases de Datos en modo monousuario o en red de área local. Ahora Ashton Tate, ha lanzado la versión de este popular paquete de gestión de bases de datos en castellano. El precio de esta versión es de 145.000 pesetas más IVA y la firma ofrece la posibilidad a los usuarios de dBase III y dBase III Plus, (en su versión en inglés), puedan adquirir esta nueva versión abonada únicamente un cargo por actualización de 30.000 pesetas.

TANDON CRECE

Tandon Computer acaba de hacer público los resultados correspondientes al primer semestre del ejercicio en curso. De ello se desprende que ha obtenido en nuestro país, una facturación de 324 millones de pesetas.

Durante este periodo ha vendido un total de 1.655 ordenadores, siendo el PCX 20 y el PCA 20 los modelos más solicitados. En Europa durante este mismo periodo la compañía ha vendido 42.565 unidades, que suponen ingresos por valor de 9.656 millones de pesetas. En cuanto a los resultados a nivel mundial cabe destacar según fuentes de Tandon, que de unas pérdidas de casi veinte millones de pesetas registradas en el mismo periodo del año 1986, se ha pasado a unos beneficios de alrededor de 6 millones de pesetas este año.



Cartel ganador.

CONCURSO DE CARTELES

Se ha fallado el II concurso de carteles de informática para arquitectos, convocado conjuntamente por Hewlett-Packard y la firma Soft.

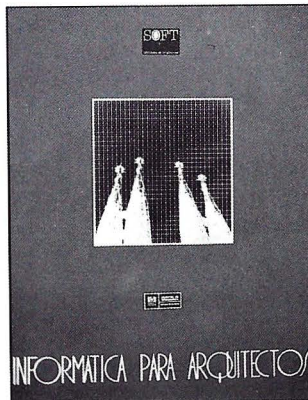
Al mismo concurren arquitectos titulados con posterioridad al 1 de enero del 79 y alumnos de último curso de carrera. El jurado estuvo compuesto por Sara de la Mata, arquitecto, directora de la revista «Arquitectura», Isabel León, arquitecto y vicesecretaria del COAM, Richard Levene, arquitecto, director de la revista el Croquis, José Luis Rodríguez, director de división de Hewlett-Packard y Gonzalo García, arquitecto y presidente de Grupo Soft.

El ganador del concurso fue el cartel con lema «A otra cosa Mariposa» correspondiente al equipo K.F. Shinkel, cuyo titular es Ju-

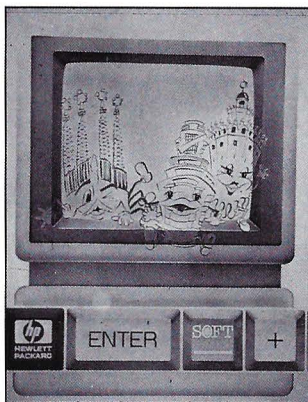
ACUERDOS DE DISTRIBUCION

Diode acaba de firmar varios acuerdos de distribución con diferentes empresas norteamericanas con lo que amplía significativamente su ya extensa gama de productos.

Con Emulex una de las principales empresas del mercado norteamericano de controladores de disco duro, cinta magnética flexible y multiplexores de comunicaciones para líneas de terminales, con orientación a soluciones ADD IN/ADD ON sobre equipos Digital, PDP 11, WAX, Micro WAX y basados en (Qbus



Segundo clasificado.



Tercer clasificado.

lia Alvarez García, de La Coruña; segundo clasificado fue el cartel «Cuatro Hermanas» del equipo Gemelo, de Alicante; y tercero el cartel con el lema «Salen Solos», realizado por el grupo Arquipac. El equipo ganador recibió como premio un ordenador HP-Vectra, con impresora, y cinco de los programas de SOFT.

o Unibus). Por otro lado Archive firma californiana que también cuenta en nuestro país con Diode como distribuidor oficial acaba de conseguir 11 contratos de OEM, por una cifra de 17.500.000 dólares. Los contratos fueron firmados con Computervision, Texas Instruments, Priam, Univation, Bertex, Fortune Systems, Northstar, Valid Logic, Tek Aids Industries, Compusource, y Reynolds.

Esta empresa es una de las pioneras en la fabricación de los arrastres de cinta magnética de 1/4. Los productos de la compañía sirven para procesos de salvaguardia de discos en capacidades desde 20 hasta 380 Mb sobre pequeños ordenadores de negocio, sistemas de proceso de textos y otros miniordenadores.

REMODELACION EN CCS

Los resultados de la junta general de accionistas de CCS, celebrada en Barcelona, han motivado una reestructuración del consejo de administración, la modificación de los estatutos de la sociedad y una ampliación del capital.

Los accionistas de CCS, una de las empresas privadas líderes del sector de servicios informáticos, aprobaron la gestión del consejo de administración que quedó integrado por cinco miembros, ocupando la vicepresidencia José Antonio Díaz Salanova, director general y antiguo consejero. Además se incorporaron, como consejero, Manuel Cruces Socasau, Director general adjunto y como secretario, Salvador Ustrell Vilatersana, asesor jurídico de la empresa.

Asimismo se acordó una ampliación del capital de 89.100.000 pesetas, con cargo a reservas, con lo que la empresa alcanzará un capital final de 386.100.000 pesetas, así como la modificación de los estatutos de la empresa para facilitar una posible introducción de CCS en la bolsa.

El año pasado CCS facturó 3.670 millones de pesetas y obtuvo unos beneficios netos de 132 millones de pesetas.

CAMBIO DE PRESIDENCIA

Debido a la jubilación de su anterior presidente, ATT Microelectrónica de España, ha nombrado como sustituto en el cargo a William J. Warwick.

William J. Warwick, de 53 años, es, además el nuevo presidente de AT&T Components and Electronic Systems, con sede en New Jersey, Estados Unidos.

Comenzó a trabajar en AT&T en 1958, en la organización de actividades de defensa. Después de ocupar distintos cargos dentro de la organización de fabricación y operaciones de AT&T, fue nombrado, en 1984, vicepresidente del grupo productos y consumo para la unidad de sistemas de información de la compañía. En el 86 pasó a la organización de planificación de producción, ingeniería y fabricación de ATT.



EN CONJUNTO.

Equipos informáticos en los que cada componente cumple su papel a la perfección. Impecablemente coordinados.

Ordenadores concebidos como un equipo de trabajo. Adaptables a sus necesidades presentes y futuras. Totalmente compatibles.

SANYO



INFORMATICA SANYO

Una gran compañía entra en la escena de la informática: Sanyo.

Ejecutando un espectacular salto adelante con la aparición de sus primeras estrellas: los ordenadores personales Sanyo.

MBC-16 PLUS:

- ▷ Procesador 8088.2 de 16 bits (8/4.77 Mhz).
- ▷ Memoria de 640 Kbytes.
- ▷ Gráficos vídeo compuesto y RGB.
- ▷ Interfaces paralelo y serie.
- ▷ Sistema operativo MS.DOS, versión 3.2.
- ▷ Unidades de floppy disk de 360 Kbytes.
- ▷ Unidades de disco duro de 20 Mbytes.
- ▷ Monitor monocromo o color.





EL SALTO ADELANTE.



MBC-17:

- ▷ Procesador 80286 de 16 bits (8/6 Mhz).
- ▷ Memoria de 512 Kbytes / 1 Mbyte.
- ▷ Gráficos tipo Hércules y CGA.
- ▷ Interfaces paralelo y serie.
- ▷ Sistema operativo MS.DOS, versión 3.2.
- ▷ Unidades de floppy disk de 1.2 Mbytes.
- ▷ Unidades de disco duro ampliables.

- ▷ Monitor monocromo - fósforo blanco.

SANYO

Informática y Ofimática.



Miguel Vergara, director de la oficina España 92.

NUEVA DIRECCION EN STANDARD

Standard ha creado una dirección especial de cara a los acontecimientos que el año 92 vivirá España, JJOO y Expo 92, debido a la previsible demanda de productos y servicios de telecomunicación que se producirán.

La nueva dirección será la encargada de coordinar la posible participación del grupo en los mencionados acontecimientos. Para director de la misma se ha elegido a Miguel Vergara, un joven ingeniero de telecomunicaciones, que ha desarrollado toda su actividad profesional en el grupo francés Alcatel, en el que ha desempeñado cargos de responsabilidad. Antes de ocupar este nuevo cargo, era delegado general del grupo en España, con el objetivo de la promoción del mismo en nuestro país.

Otra dirección que ha sido renovada es la de la fábrica de Málaga de Standard, una factoría que emplea en la actualidad a 1.500 personas y que a partir de ahora estará conducida por José María Reyes, Ingeniero de Telecomunicaciones de 43 años que comenzó su vida profesional como becario en Standard en donde se ha desarrollado toda su carrera. En este tiempo, casi 20 años, el nuevo director de la factoría malagueña ha desempeñado cargos de creciente responsabilidad en áreas relacionadas con la ingeniería y la fabricación, hasta acceder a la dirección de la factoría de Villaverde III, puesto que ocupaba en la actualidad.

NUEVO DEPARTAMENTO EN OMNIOLOGIC

Omnilogic ha creado un nuevo departamento, denominado microrrobótica informatizada, que viene a sumar una nueva gama de productos a la amplia oferta de la compañía.

Se trata de productos de la casa Microbot y la oferta incluye dos facetas, la microbotica educativa y la microbotica industrial. La primera de ellas, va dirigida al ámbito docente, tanto en estudios superiores de ingeniería como en formación profesional. El brazo robot, Microbot, ha sido dirigido específicamente para simular operaciones robóticas industriales en laboratorios o aulas educativas. Es una unidad autosuficiente que incorpora a su funcionalidad la tecnología aeroespacial (tecnología por cables utilizada en el control de aviones) y un microprocesador, estando dirigida a ingenieros de producción, educadores y consultores. Ofrece cinco movimientos de giro, rotación de la base del codo, balanceo y rotación de la muñeca. Su pinza «inteligente» de dos potentes tenazas puede percibir la situación y calcular el tamaño y objeto de más o menos 40 mm. Otra de sus características más importantes es su conexión a cualquier ordenador IBM PC o compatible mediante un interface RS-232-C.

La otra línea de robots que a partir de ahora distribuye Omnilogic es la industrial. Son sistemas preconfigurados que se ofrecen en un paquete completo que incluye software y hardware, el propio robot, ordenador, manuales y cualquier tipo de accesorio que solicite el usuario. El denominado Alpha II puede ser fusionado con distintos sistemas como por ejemplo con el SRD (sistema dispensador robotizado), SMM (sistema de robot con pinza de manejo de materiales); SMO (sistema manipulador para obleas de silicio) (WAFER); SED (sistema combinado de ensamblaje y dispensación); SSC (sistema de soldadura de componentes).

J.M. DE AZCOITIA, PRESIDENTE DE BULL

Jose María de Azcoitia ha sido nombrado nuevo presidente de Bull sucediendo en el cargo a Antonio Melchor de las Heras.

El nuevo presidente añade este cargo al que ya tenía de director general. Casado y padre de cuatro hijos, Jose María de Azcoitia y Otamendi, es licenciado en Derecho por la Universidad de Barcelona. Dentro del programa Fulbright alcanzó el título de «Master in Business Administration» por la Columbia University, de Nueva York. Después de ocupar distintos puestos de responsabilidad en ITT y Standard Eléctrica, se incorporó a Bull como director general, cargo que ocupa desde hace once años. Por su parte, la asamblea



Jose María de Azcoitia, nuevo presidente de Bull.

general y el consejo de administración del grupo Bull, han designado a Azcoitia, consejero de dicho organismo.

CTA Y EL SOFTWARE

Ciencia y Tecnología Aplicada (CTA) pone en conocimiento del mercado del software, la comercialización de su programa de reconocimiento de caracteres TextScan.

El programa desarrollado para correos sobre ordenadores Apple de la gama Macintosh, posibilita la introducción en el ordenador de cualquier tipo de texto impreso, sin necesidad de teclearlo. Es decir se trata de un software de reconocimiento óptico de caracteres que permite convertir en textos imágenes digitalizadas, lo que abre la posibilidad de cargar en un ordenador grandes cantidades de texto sin necesidad de teclearlo, texto que a continuación puede ser tratado para su posterior edición o almacenamiento.

CTA tiene previsto alcanzar para fin de año una venta de 5.000 unidades de este programa en el mercado internacional. Por el momento la empresa ha solicitado ya la distribución en casi todos los países de Europa y Estados Unidos.

CTA es una empresa catalana de alta tecnología que cuenta en la actualidad con una plantilla de 18 personas, con una media de edad de 25 años, y dos años de existencia.

EXPANSION INTER EN INNOVATION

Inter Innovation, siguiendo su política de expansión y con el fin de incrementar su peso en EEUU, acaba de adquirir la empresa americana Lefebure, dedicada al desarrollo de sistemas y equipos para la mecanización bancaria.

De ahora en adelante, Lefebure, será la encargada de realizar el montaje final de los productos Inter para el mercado estadounidense. Su oficina principal se encuentra en Cedar Rapids, Iowa, EEUU, así como la mayor parte de su producción. Cuenta en la actualidad con 1.400 empleados y 600 ingenieros que forman parte de la organización de servicio y mantenimiento en 200 puntos distintos del país.

Entre la gama de productos que oferta se encuentran cajeros automáticos, cajas fuertes, así como equipos de alarma y vigilancia, siendo una de las empresas líderes en EEUU en el mercado de «driver-up-stations», es decir, sucursales bancarias donde los clientes efectúan sus operaciones desde el coche. La compañía ha realizado hasta ahora 20.000 instalaciones de este tipo.

Antes de la adquisición, Lefebure había actuado como distribuidor de Inter Innovation a través de su filial Inter Bank Systems desde el año 1982.

Hercules Plus
Hercules Incolor
Vega Deluxe

Gateway/Novell

Priam (ext. int.)
Mountain (D. Placa)
Microbernoulli
(d. removibles)

Optotech

Asinc.
P.N.B. Sincronos
Videotext.

¡VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón 10
Planta baja - Stand A-4

Programas Gráficos Comunicaciones Red Local Memoria EMS, 386 Discos Duros Back Ups Discos Opticos Scanners Modems Teclados Soluciones

Lotus 1-2-3
Symphony...
Freelance

IRMA, IRMAX
IRMA Smart Alec
IRMALAN...
X25

Intel
Above Board
Inboard 386

Mountain
Archive

Abaton

Keytronic
3270/5150/102

Le ofrecemos la solución completa en periféricos para ordenadores personales.

Todos nuestros productos están reconocidos internacionalmente por ser de la más avanzada **tecnología** y por su indiscutible **calidad**. Son 100 % **compatibles** y **complementarios** entre sí (Lotus+Intel+Irma+Hercules...). Y, por supuesto, todos tienen un mínimo de un año de **garantía**.

Pero, además, Chip Electrónica le ofrece una serie de ventajas adicionales: **manuales de**

instalación en castellano, cursillos y seminarios, servicio gratuito de Hotline, programas de intercambios de versiones antiguas por otras nuevas. Un completo **equipo técnico, con especialistas** en cada una de las gamas de productos, para resolver los posibles problemas del usuario. Cursillos de **formación, conferencias periódicas de presentación de novedades...**

CHIP ELECTRONICA S.A.

La solución completa en periféricos para ordenadores personales.



La solución completa

Freixa, 26, bajos.
Teléfono: (3) 201 22 66
Telex 59061 PMSH. 08021 BARCELONA

Plza. de Castilla, 3, Piso 9-A
Teléfono: (1) 314 16 88 (6 líneas)
28046 MADRID

Desco más información sobre
las soluciones de CHIP ELECTRONICA.

✂

NOMBRE
EMPRESA
DIRECCION
COD. POSTAL
TEL.

TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX •

• Novedades Texas

Texas Instruments presentará, coincidiendo con SIMO 87, el Explorer II, sistema para desarrollo de aplicaciones de Inteligencia Artificial; así como la nueva serie System 1000 de sistemas mini bajo Unix, y la solución TI de autoedición basada en el Business-Pro, la impresora Omniláser 2115 y software Postscript.

• Premios Alpha de informática

El Club de Dirigentes de Marketing de Madrid ha hecho pública la convocatoria de los premios Alpha, dedicados este año al sector informático. Se concederán a empresas y entidades que más se hayan distinguido en su actividad y lo soliciten con breve nota justificativa al mencionado Club (Torre de Madrid, C/Princesa, 1; 28008-Madrid), antes del 20 de noviembre.

• Carlo Benedetti, el mejor

Carlo Benedetti ha sido designado como el mejor «Manager de Europa 1987» por ocho prestigiosas revistas de economía y negocios de la Comunidad Económica Europea, que formaban parte del jurado del premio que otorgaba la revista «Futuro Empresarial» a la calidad empresarial bajo todos sus aspectos.

• Nombramiento en Alcatel

Antonio Linares Fernandez, ha sido nombrado consejero delegado de la compañía mexicana de telecomunicaciones Indetel, perteneciente al grupo Alcatel. Hasta ahora, Antonio Linares era director general del grupo de telecomunicaciones y Electrónica y director general adjunto de la compañía.

• Telefónica en Grecia

La sección Internacional de la Compañía Telefónica Nacional de España, ha conseguido la adjudicación del concurso convocado por la Administración griega de Telecomunicaciones para el suministro e instalación de la red pública de datos por conmutación de paquetes, Hellaspac. Esta red estará integrada por 3 grandes nodos Tesys 5 ubicados en Atenas, Pireo y Salónica, además de varios centros de pequeña capacidad equipados con Tesys 1 en Patras, Kavala y Heraklio. El centro de gestión de la red estará ubicado en el nodo de Atenas. El software que incorpora dicha red de datos ha sido creada por Telefónica Sistemas, empresa filial de Telefónica.

• Adhesión N.º 163

La Islas Salomón han pasado a ser desde finales de julio pasado, el miembro 163 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, uno de los más antiguos organismos especializados de las Naciones Unidas que tiene a su cargo la planificación mundial de las telecomunicaciones, el establecimiento de normas funcionales y de normas para equipo entre otras funciones.

• NCR en la Caja Catalana

La caja de ahorros de Cataluña ha adquirido a NCR España diversos equipos de la serie Auto 1 compuesta por cajeros automáticos y terminales de auto-servicio para instituciones financieras. Entre los equipos adquiridos están 120 sistemas NCR 5085 y setenta NCR 5000.

TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX •

Superiores por Imagen

MULTISYNC, EL MONITOR CON FUTURO

Un monitor que Vd. seguirá usando incluso cuando cambie de ordenador, le añade tarjetas gráficas —como CGA, EGA, PGA, VGA—, o cuando utilice aplicaciones CAD/CAM. MultiSync utiliza la Tecnología Superior NEC, con ajuste automático de frecuencia y total compatibilidad con IBM* PC, XT, AT, PS/2 y compatibles.

Venga a conocerlo a SIMO'87 palacio 12 stand E-5, o solicite una demostración a nuestros distribuidores:
OMNILOGIC (91) 413 53 13 ó (93) 239 44 07
TOP COMPUTER (91) 204 36 62 ó (93) 253 68 73.

Hormigón 3/84/82-24



* IBM es marca registrada por International Business Machines.

P.º de la Castellana, 51-4.º D
28046 MADRID

NEC

LEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TEI

• Kodak y la calidad

Un reciente estudio publicado por la revista norteamericana Money ha calificado a la película Kodachrome, que celebró su 50 aniversario en 1985, y a la pila Kodak Ultralife de litio de 9 voltios, como dos de los productos norteamericanos mejor fabricados.

• Delegado económico holandés

La embajada de Holanda ha nombrado a Juan Vlietman, delegado para España del Instituto Neerlandés de Inversiones Extranjeras. El señor Vlietman tendrá como labor informar y asesorar a compañías españolas sobre inversiones directas en medios de distribución internacional en Holanda.

• Compras

Les Cables de Lyon, una de las unidades francesas de Alcatel N.V. va adquirir la mayoría de la asociada de Thomson, Thomson Cuivre, por medio de un acuerdo suscrito por las dos compañías.

• Inteligencia artificial en CAD

El NCR Desing Advisor presentado conjuntamente por NCR y MCC (Microelectronics and Computer Technology) ya que ha sido desarrollado con tecnología de esta última compañía, es un sistema de software que utiliza la tecnología de inteligencia artificial para emular el conocimiento experto humano en el campo del diseño de microcircuitos.

• Contratos en Software AG

La compañía Software Ag acaba de firmar un contrato con GESA, por un importe de 38 millones de pesetas. Gesa (Gas y Electricidad S.A.) ha adquirido la base de datos relacional ADABAS, el lenguaje de 4 generación Natural y el duccionario Predit para incrementar el rendimiento de su sistema informático.

• Cursos en CREI

Como es tradicional desde hace ocho años, el CREI ha organizado un nuevo curso de maestría en Informática. En la elaboración del curso cuentan con la colaboración de la facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, en quien recaen los aspectos académicos del mismo y otorga los títulos.

• Fujitsu con el seguro

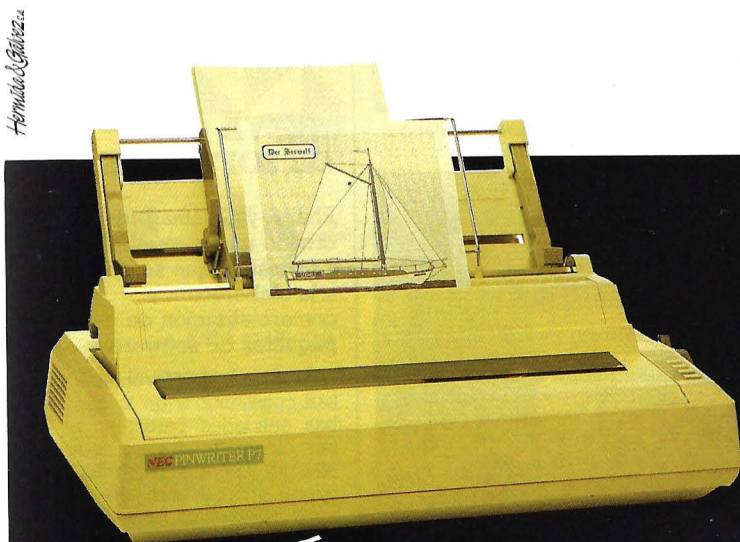
Fujitsu acaba de firmar un convenio con el Colegio Nacional de Agentes de Seguros, para dotar de una solución informática a este colectivo. El acuerdo contempla todos los procedimientos existentes en un sector de este tipo tales como: propuestas, pólizas, cartera, siniestros, consultas, estadísticas, y su enlace con contabilidad, cuyo soporte está basado en ordenadores Fujitsu.

• Cambio de domicilio

La empresa donostiarra Ofites Informática ha trasladado su razón social al barrio de Gros. Su nuevo domicilio es C/Rentería, 17 bajo. 20013 San Sebastián. Teléfonos: (943) 27 02 11; 27 04 54; 27 05 98.

LEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TELEX • TEI

Superiores por Gama



IMPRESORAS NEC

Una gama donde encontrará, seguro, la impresora que le proporciona el mejor rendimiento de su ordenador, imprimiéndole calidad. Gracias a sus sistemas de impresión matricial, con la mayor resolución del mercado; o láser, consiguiendo una increíble calidad.

Venga a conocer la gama NEC de impresoras en SIMO'87 palacio 12 stand E-5, o solicite una demostración a nuestros distribuidores:

ONMILOGIC (91) 413 53 13 ó (93) 239 44 07

DIODE ESPAÑA (91) 455 36 86 ó (93) 322 12 51.

**24
AGUJAS**

P.º de la Castellana, 51-4.º D 28046 MADRID

NEC



Antonio de Pablos,
Director del Area de Bull.

NOMBRAMIENTO EN BULL

Antonio de Pablos se ha incorporado al equipo de dirección de Bull España, donde desempeñará el cargo de director de Area.

De Pablos será el responsable de todas las operaciones de ventas, ingeniería de sistemas, servicio de mantenimiento y control de gestión en la zona Centro, Andalucía, Canarias, Asturias, Galicia, Castilla la Mancha y Castilla-León.

De Pablos procede de Nixdorf, donde desempeñaba el cargo de director general de operaciones. Este nombramiento viene a reafirmar la apuesta de Bull por la potenciación de su infraestructura de personal y management, en línea con su plan estratégico. Política que parece ser últimamente común dentro de las grandes compañías.

VENTURINI ESPAÑA

Venturini España es otra de la empresa que acaba de implantarse en nuestro país, concretamente en el polígono industrial madrileño de Tres Cantos y que es resultado de un joint venture entre empresas.

Venturini España es producto del joint venture constituido entre la compañía publicitaria de exclusivas telefónicas Cetesa, filial de la Compañía Telefónica Nacional de España, el grupo industrial italiano Stet y Venturini Italia. La actividad de esta compañía en España será el marketing directo.

ACTIVIDAD EMPRESARIAL DE TELEFONICA

Telefónica, siguiendo su actual filosofía de expansión y dinamismo empresarial, acaba de firmar un acuerdo marco de cooperación con la empresa EDS de Comunicaciones.

El primer hecho de este acuerdo ha sido la constitución de un joint venture entre ambas empresas, para la venta e instalación de redes de datos a partir del sistema Tesys, propiedad de Telefónica.

La nueva empresa denominada de forma provisional TDS (Telecommunications Data Service), tendrá su sede en Los Angeles (EEUU) y contará con un capital inicial de 3 millones de dólares, distribuidos entre EDS (51%) y Telefónica Sistemas (49%). El Consejo de Administración está formado por siete personas, de las que cuatro son españolas.

Los objetivos de TDS son incrementar la penetración y venta en los mercados internacionales

del sistema Tesys, para ello cuentan con la experiencia en gestión de mercados internacionales de EDS, una de los mayores compañías internacionales de servicios informáticos orientados al cliente, con una facturación anual de 4,4 mil millones de dólares y ubicada en Dallas. Otro de los objetivos es la formación y especialización de personal técnico español en la gestión y control de redes de teleinformática de alta tecnología.

La previsión de ventas de TDS, se ha fijado en 150 millones de dólares en los primeros cinco años y los resultados previstos son del orden de 20 millones de dólares.

Señalar que los Tesys, pilar de este joint venture, son centrales electrónicas de 3ª generación para redes de transmisión de datos por conmutación de paquetes de diseño propio de Telefónica que desde 1981 constituyen la piedra angular de los centros de redes de datos de Iberpac. En la actualidad hay instalados más de mil equipos Tesys que totalizan más de 40.000 puertas de acceso. Además de España, redes de países como Canadá y Argentina utilizan esta tecnología.

SEMINARIOS DE INFORMATICA

Durante los días 10 y 11 del mes de octubre, CGI, organizó en Sevilla un seminario que bajo el título, «Sistema de información» tiene como objetivo exponer los nuevos conceptos y estrategias que deben inspirar la inversión en informática.

Los gastos que toda empresa debe realizar en informática,

considerados como una inversión a la que ha de exigirse rentabilidad y el diseño de un Sistema Informático productivo y competitivo, para que se convierta en un sistema de retorno de la inversión, son algunos de los temas que se debatirán dentro de este seminario, que está orientado a los responsables de aprobar los presupuestos en materia de informática y a los responsables del desarrollo de los sistemas de información y contará con la participación de los más prestigiosos expertos en ingeniería de software y servicios informáticos.



Martínez de Haro, Director de Información de Amstrad.

INCORPORACION EN AMSTRAD

El periodista José María Martínez de Haro se ha incorporado al grupo Amstrad-España como director del departamento de información.

Martínez de Haro, de 42 años, es Licenciado en Ciencias de la Información y titulado en Periodismo. Durante su trayectoria profesional ha sido director de varias publicaciones entre ellas «La Voz de Almería» y la cadena de prensa inglesa «The Entertainer». Ha sido asimismo subdirector del Departamento de Prensa de los Medios de Comunicación Social del Estado, y asesor de información de la Presidencia del Gobierno.

NUEVA CASA DE SOFTWARE

Philips y Cajamadrid han creado una compañía informática que se dedicará a la elaboración y comercialización de paquetes de software.

La nueva «Joint Venture» que han constituido y en la que ambas entidades participan al 50 por ciento, tendrá su sede en Madrid. Fuentes próximas a la operación han afirmado que la sociedad no solo ha nacido con la intención de ser un servicio para Caja-Madrid, sino que se dedicará también a la comercialización y desarrollo de software para terceros. Tanto a otras entidades bancarias como a cualquier tipo de empresa.

PREMIOS HONEYWELL

Honeywell ha convocado, como es habitual desde hace cuatro años, la denominada competición futurista, dirigida a estudiantes matriculados en centros superiores.

Los estudiantes que quieran acceder a esta competición futurista deberán escribir un ensayo que no exceda de las 2.000 mil palabras, prediciendo el desarrollo tecnológico más significativo dentro de los próximos 25 años, en una de las áreas que especifican las bases del concurso y que son: aereoespacial, energía, fabricación automatizada, tecnología para la vivienda y tecnología para el entorno de trabajo.

La fecha límite para entregar los trabajos es el 1 de abril de

1988 y serán valorados teniendo en cuenta la inventiva, verosimilitud y calidad de expresión. La competición consta de dos fases, una nacional con dos premios en metálico de 140.000 pesetas y otra a nivel europeo a donde acudirán los ganadores nacionales. El premio de la fase europea consistirá en una beca de estudios durante un año académico en un centro de Estados Unidos, que el ganador podrá elegir entre las Universidades de Texas, Minnesota o la californiana Berkeley.

Está previsto que durante el mes de Mayo de 1988 se de a conocer el resultado del premio nacional para que en septiembre acudan a la competición europea donde optarán a la selección final a una de las cuatro becas de estudios que se convocarán.

Para más información y condiciones del concurso se pueden dirigir a: Honeywell. Pradillo, 48. 28002 Madrid. Teléfono 416.01.00

AVANCES DE XEROX

Los investigadores de Rank Xerox, han conseguido el desarrollo de un nuevo digitalizador de imágenes de alta calidad y una nueva versión del software Xerox Publishing Illustrator, productos que sirven para perfeccionar los sistemas de publicaciones electrónicas.

El nuevo digitalizador, Xerox 7650 Pro Imager, permite a los usuarios incorporar a los documentos creados, con su sistema de edición XPS 701, ilustraciones complejas tales como fotografías con medios tonos. Entre sus características se incluye una alta resolución de 600 puntos por pulgada convertibles en 1.200 por medio de un duplicador de escala. Tres tipos de presentación de imágenes: Bi-nivel, medios tonos y escala de grises de 256 niveles así como facilidades para controlar tramas y filtros.

En cuanto a la nueva versión del software Xerox Publishing Illustrator (XPI) señalar que funciona en una estación de trabajo profesional, la Xerox XPIW graphic system. Una de sus características más notables es que lleva un interface con el Pro Imager que permite al usuario de una estación XPIW ver una ilustración en el digitalizador, antes de haber sido almacenado en la estación para su modificación o anotación.

ORGANIZAR ALCATEL

Alcatel Standar Eléctrica está viviendo una profunda reorganización interna que está vez ha tenido como protagonista el área de telecomunicaciones.

Con la nueva organización, en grupo operativo de redes de telecomunicación de la compañía se ha dividido en cuatro direcciones generales que atenderán las siguientes áreas de actividad: redes públicas de conmutación, transmisión y radio, cables y planta externa. Como responsables de la misma han sido nombrados Manuel Gordillo, José Luis Gómez Solera, Juan Nistal y Francisco Ormazábal, respectivamente.

Asimismo, Alcatel Standard Eléctrica ha hecho públicos los nombramientos de Carlos Rebol, como director general del Grupo Operativo de Informática y Comunicaciones, Alfonso Gajate, como director general de Desarrollo Corporativo y de Manuel Poza, como director técnico.

Esta reestructuración, según Miguel Canalejo, presidente de la compañía, pretende por un lado la adaptación de la propia estructura por líneas de productos de Alcatel N.V. y, por otro, avanzar en el proceso necesario para hacer frente a las oportunidades que traerán consigo los previsibles cambios en los mercados en donde opera la firma.

COLECCION ELECTRONICA Y AUTOMATICA



INTRODUCCION A LA ROBOTICA I
Enseñanza, investigación y desarrollo

AUTOR: Pierre López y Jean Neuma Foulc
PAGINAS: 350, aprox.
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 3.400

Compendio de conocimientos fundamentales de robótica, el libro expone, con gran sentido divulgador, temas de importancia primordial, como la arquitectura y la modelación de sistemas mecánicos articulados, el análisis y la descripción de las tareas, o los modos de funcionamiento y de teleoperaciones.

Índice.—Nociones básicas sobre los sistemas artificiales capaces de actuar en su entorno.—Arquitectura de robots y modelación geométrica de un sistema mecánico articulado.—Modelación cinemática de robots.—Movimientos de manipulador, acción sobre el entorno, fuentes de energía, sistemas accionadores, órganos actuadores.—Sistemas sensoriales: reconocimiento del entorno.—Funciones del sistema de control, análisis y descripción de las tareas, modos de funcionamiento anejos.



INTRODUCCION A LA ROBOTICA II
Comunicación hombre-máquina; programación y control; transformaciones homogéneas

AUTOR: Pierre López y Jean Neuma Foulc
PAGINAS: 320, aprox.
FORMATO: 15 x 22 cm.
ENCUADERNACION: Rústica
PRECIO: 3.400 ptas.

Este segundo volumen de introducción a la robótica aborda los temas siguientes: la comunicación hombre-máquina, la programación, la coordinación de los movimientos, la elaboración de las señales de consigna, la modelación y el control en coordenadas homogéneas, la coordinación, las servidumbres... Problemas y ejercicios con soluciones completan, con un enfoque práctico, la exposición de los conceptos y las teorías.

Envíenos hoy mismo su boletín de pedido o simplemente llámenos

(91) 2548207-03

Sí, deseo que me envíen la/s siguiente/s publicación/es:

- ☐ Introducción a la Robótica I (*)
- ☐ Introducción a la Robótica II (*)

(*) Precio especial suscriptores de Chip, Micros, Electrónica Hoy y Química 2000: 2.720 ptas.

Nombre..... Tel.....

Empresa.....

Dirección..... CP/Población.....

Suscriptor de la revista.....

FORMA DE PAGO:

- ☐ Adjunto cheque a nombre de Ediciones Arcadia, S. A.
- ☐ Giro postal n.º
- ☐ Contra reembolso (+ 100 ptas. de gastos de envío)
- ☐ Envíen factura, CIF n.º



Ediciones Arcadia, S. A.

Españoleto, 25, bajo. 28010 MADRID/Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID



PAC 286, MICRO DEL AÑO

El Pac 286, ordenador personal de Tandon, ha sido reconocido por el comité informático industrial del Reino Unido como Micro del año.

La gran novedad de este PC y que le ha servido para alcanzar este título frente a finalistas como Zenith y Compaq consiste en que

se ha separado el subsistema de almacenamiento de la CPU, creándose el nuevo Data Pac, que además ahora la compañía ha lanzado como periférico de otros sistemas. El Data Pac, es un disco duro tipo Winchester removible. El director general de Tandon para el Reino Unido, James Minotto, manifestó en la entrega del premio, que éste era la prueba clara de que en el mercado de compatibles todavía hay espacio para la innovación tecnológica.

ASI VA MCDONNELL DOUGLAS

La subsidiaria española de McDonnell Douglas, alcanzó en 1986 un volumen de negocio de 1.061 millones de pesetas, lo cual supone un incremento del 147 por ciento respecto a 1985.

Las inversiones de la filial española superan desde su constitución los 350 millones de pesetas. Durante 1986 la compañía multiplicó su plantilla por 1,5 superando las 100 personas. La cobertura territorial en cuanto a servicio técnico y operatividad comercial, cubre todo el territorio nacional, contando con centros específicos de servicio técnico en Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia, Alicante, Sevilla y Oviedo.

La actividad de la compañía se centró el pasado año en la comercialización de soluciones informáticas en el mercado de gestión. El 60 por ciento de sus ventas se reflejaron en la contratación del sistema 8000 en la orientación del tratamiento des-

centralizado de la información. El 40 por ciento restante tuvo lugar en las series 9000 y 6000 fundamentalmente en el sistema operativo Pick y el diseño aplicativo software en el lenguaje de 4.ª generación ALL, que constituye el estándar de los ordenadores de la compañía.

Asimismo durante 1986 se potenció el lanzamiento de las soluciones orientadas al mercado sanitario, concretamente al entorno de la informática hospitalaria, lo que viene a reafirmar la idea de la potenciación que a este sector se está concediendo por parte de las empresas informáticas.

Para este año la subsidiaria española prevé un crecimiento superior a la media del sector y su enfoque de mercado vendrá reforzado por la introducción de dos nuevas actividades dentro de su rango de productos: sistemas de diseño y fabricación asistida por ordenador así como redes y ordenadores de comunicaciones, representados por la tecnología Tymnet.

Señalar también en el ámbito de McDonnell Douglas España, el nombramiento de José Manuel Martínez Agradados como director de comunicaciones para sistemas Tymnet.

EXPANSION EN IN2

IN2 ha conseguido un gran aumento en ventas así como un fuerte incremento de contratación de equipos 8000. Al año de implantación en nuestro país sus previsiones durante los primeros 9 meses se han visto superadas en un 50 por ciento.

Esta tendencia de expansión es explicable, según la empresa, por el fuerte incremento del mercado Pick, sistema operativo de IN2. El crecimiento del Pick es una tendencia generalizada, por lo que IN2 espera poder incrementar aún más sus ventas en España sobre todo después de la presentación oficial en nuestro país con motivo del SIMO de la gama completa de la serie 8000 que incluye los modelos IN8100, IN8200 e IN300.

Esta empresa presentó en Tecnova su programa de investigación en el marco del Eureka, donde participa en un proyecto denominado BD-11, que tiene como objeto el desarrollo de bases de datos adaptadas a los sistemas expertos. Ahora la empresa presenta también en el SIMO importantes innovaciones en el campo del videotexto.

DIGITAL EN LA AUTONOMA

La Universidad Autónoma de Barcelona y Digital acaban de firmar un acuerdo de cooperación por el que dicha universidad adquiere un nuevo ordenador VAX 8800 que se incorporará a la red Ethernet ya existente.

La llegada de este potente equipo servirá para impulsar aún más las tareas de investigación y docencia de dicha universidad. El VAX 8800, tiene 48 Mb en memoria central, 5 Gb de memoria en disco y 2 cintas ultrarápidas. Como complemento a esta nueva CPU se instalará un cable de fibra óptica para la comunicación del rectorado y del centro de cálculo, a través de Ethernet. Ello representará la primera fase de un proyecto que tiene previsto cubrir todo el campus universitario con una red de altas prestaciones que permitirá el acceso desde cualquier punto a todas los equipos distribuidos por la universidad.

NUEVA ESTRATEGIA DE HP

Hewlett Packard ha anunciado su red de productividad de ventas y servicios, tanto en hardware como en software, dedicados a resolver los problemas de las organizaciones de ventas y marketing.

La denominada RSVS se basa en la gama de ordenadores portátiles de Hewlett-Packard, los sistemas y programas de gestión de ventas y las posibilidades de las redes HP. Esta red de ordenadores portátiles ofrece a los representantes que trabajan en puntos alejados información actualizada sobre los productos, clientes y pedidos, permitiéndoles controlar mejor su zona y dar un mejor servicio a sus clientes.

Es una organización típica de ventas en que los ordenadores portátiles que llevan los representantes son estaciones de trabajo para la gestión de las ventas, y sistemas de ventas y de marketing. De este modo se facilita el flujo de información entre los representantes, su dirección y los demás sistemas de la compañía, y además se puede realizar un análisis de la marcha de las ventas.

STC SUBE

El grupo británico SCT, al que pertenece ICL, ha registrado durante el primer semestre de 1987 un crecimiento del 57 por ciento, alcanzando la cifra 15.500 millones de pesetas.

Este fuerte incremento, según la empresa se debe principalmente a su división de sistemas de comunicación y al fuerte avance conseguido por ICL en el mercado de los grandes sistemas. Las ventas de ICL crecieron un 13 por ciento y su margen de beneficio sobre ventas aumentó en los seis primeros meses de 1987, un 15 por ciento.

Asimismo, durante este periodo, se registró un aumento del 40 por ciento en las cifras de beneficios operativos de STC, debido a una reducción en los costes y al crecimiento del propio negocio. Los fondos que la compañía va a destinar a I + D serán de 180 millones de libras, y las inversiones en activo fijo, 145 millones de libras.

Un potente al desnudo.



Ataio Turbo. Una familia muy compatible.

DISTRIBUIDORES:

ADVANCING TECHNOLOGY. MADRID. Tel. 455 70 10

EYKER. SAN SEBASTIAN. Tel. 52 72 86

SOCIEDAD REGIONAL DE INFORMATICA. OVIEDO. Tel. 21 20 75

P & Q. S. A. BILBAO. Tel. 443 84 00

SERVILUX. VALENCIA. Tel. 334 60 57

MAPOR, S. A. LA CORUÑA. Tel. 24 55 00

EQUINSE. SEVILLA. Tel. 27 66 04



ATAIO*

28036 MADRID. Enrique Larreta, 10. Tel. 733 05 62. Telex: 27249.

08006 BARCELONA. Avda. Diagonal, 508, 5, 5. Tel. 237 56 24.

20140 ANDOAIN-Guipúzcoa. Ama Kándida, s/n.

Centro de Empresas DENAC, N.º 118. Tels. (943) 59 39 04 - 59 39 08

PREMIO DE CAD

Un trabajo sobre diseño por ordenador ha sido el ganador del premio José Beltrán Marqués, convocado por Sonimag y concedido al mejor estudio en el campo de la electrónica.

El trabajo premiado ha sido realizado por Carlos Camacho Peñalosa. Se trata de un estudio de investigación titulado «Diseño asistido por ordenador de circuitos electrónicos no lineales mediante técnicas de balance armónico: una revolución inminente». La tesis de trabajo, aún sin tener una aplicación industrial inmediata, es un instrumento para el diseño del futuro, ya que abre una nueva vía al proponer un sistema la utilización de ordenadores de circuitos no lineales para diseños de electrónica.

El jurado que concedió el premio estaba compuesto por Jaime Delgado, presidente del comité organizador de Sonimag, Javier Jufresa, de la empresa electrónica Bertrán; Jose María Colorado, vocal del comité organizador del Sonimag; Gabriel Junyent y Juan Enrique Page, directores respectivamente de la escuela técnica superior de ingenieros de telecomunicaciones de Barcelona y Madrid.

AMPLIACION DE CAPITAL EN SMALL

El grupo Soft, ha decidido ampliar el capital social de Small, una de las empresas perteneciente al grupo desde su fundación y de la que en la actualidad es único accionista.

El incremento es de 10 millones de pesetas, fijando así el capital de Small en 20 millones. Con esta iniciativa el grupo Soft pretende reforzar la estructura financiera de su sociedad y mantener su nivel competitivo dentro de un sector como el de la informática médica en el que ahora empiezan a interesarse las grandes compañías.

Small además de desarrollar software médico, organiza cursos sobre informática aplicada a la medicina. El último de ellos en colaboración con IBM se impartió en diversas provincias españolas. El contenido teórico de los mismos consistió en una serie de charlas sobre el ordenador en la consulta médica además de unas demostraciones prácticas de las soluciones más idóneas para el profesional de la medicina, entre ellas las aplicaciones Ker y Control dos paquetes desarrollados por Small.

LAS CIFRAS DE EPSON

Epson Sti S.A., filial en España de la multinacional japonesa Seiko Epson, obtuvo en 1986 unas ventas de 1.250 millones de pesetas y para este año prevé alcanzar los 3.000 millones.

Epson absorbió el año pasado el 25 por ciento del mercado nacional de las impresoras, logrando vender 14.200 unidades. Ahora proyecta introducir en España a corto plazo diversos productos de consumo como ordenadores domésticos y receptores de TV portátiles en color con pantalla plana de cristal líquido de 3,3 pulgadas, así como distribuir la línea de ordenadores personales de alta gama destinados a aplicaciones profesionales.

Al término de este ejercicio la subsidiaria española que tiene su sede central en Barcelona, espera vender en el territorio nacional unas 24.000 impresoras, lo que supondrá el 31 por ciento del mercado. También prevé superar su actual cuota en el sector de la microinformática portátil, que hoy por hoy de sitúa en el 48 por ciento. Sus previsiones y el auge de esta microinformática viajera hace que la empresa calcule que para 1988 el consumo mundial de portátiles aumente el 228 por ciento.

CIFRAS Y RESULTADOS

APD, ATT, Ceselsa, Eliop, Eria, Fagor, Inisel, Page Ibérica, Siemens, Unysis e Iberia, entre otras hasta un total de 23, se han repartido 1.869 millones de pesetas de los casi 3.000 millones contemplados en los presupuestos del PEIN I para este año. En lo que respecta al PEIN II, según las más recientes versiones fue remitido con fecha de septiembre para su aprobación al ministro de Industria y Energía, Luis Carlos Croissier.

Computerland, la mayor red de distribución de productos microinformáticos con casi un millar de puntos de venta, ha sido adquirida por un grupo de inversores a cuya cabeza figura EM Warburg. La facturación de Computerland alcanzó el pasado año los 1.350 millones de dólares, estimándose alcanzar en este ejercicio los 1.700 millones de dólares.

CONVENIO ATAM FUNDESCO

La Unidad de Comunicación Aumentativa, creada por Fundesco y ATAM para el tratamiento y rehabilitación de discapacidades de comunicación se acaba de poner en marcha gracias a la firma de un convenio entre ambas instituciones.

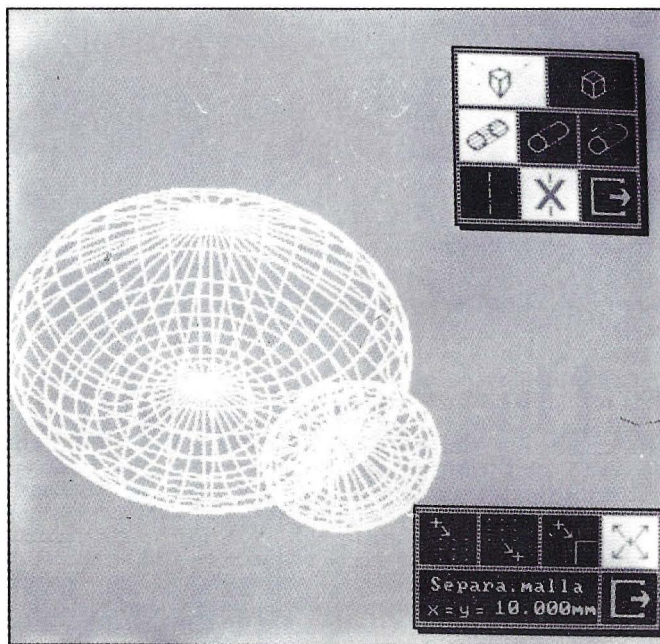
La puesta en marcha de la mencionada unidad ha costado casi dos años y ha contado con el apoyo de la Dirección General de Acción Social. Está instalada en el área de rehabilitación del Centro Nacional de ATAM y su finalidad es el tratamiento global de niños o adultos con discapacidades de la comunicación por deficiencias motoras o mentales.

La unidad que se apoya en las nuevas tecnologías de la información además de en toda clase de métodos, ayudas técnicas y programas que sirvan para sus objetivos, ofrece entre otros servicios, una exposición permanente de ayudas técnicas, sesiones individuales y evaluación del programa y ayuda a aplicar así como adaptación y entrenamiento al uso de los mismos. Otra de sus actividades contempla la formación, orientación e información a los profesionales sobre las metodologías, materiales, equipos y bibliografía. Tiene previsto también la celebración de cursos, seminarios y talleres sobre temas de comunicación aumentativa.

NOVEDADES EVIL ELECTRONICA

Como es norma habitual en la mayoría de las empresas del sector informático, Evil Electrónica, aprovecha el marco ofrecido por la feria SIMO, para presentar de manera oficial sus nuevos productos.

Evil Electrónica acude a la muestra con el nuevo Robocad/2 que puede acceder a una amplia gama de programas compatibles gracias a su nueva conexión. Otro de los productos que puede ver el usuario, es el Robo Draft, un Cad económico muy eficaz para iniciarse en el mundo del diseño o las placas aceleradoras para el IBM AT que usan el microprocesador 80386 de 32 bits a 16 Mhz así como las placas gráficas EGA + 286 Express, una placa aceleradora del IBM PC o XT hasta 10 Mhz con el formato gráfico EGA.



Novedades Evil Electrónica.

AST, OEM DE NOVELL

HSC ha anunciado la firma del acuerdo OEM entre AST y Novell por el que la primera comercializará Netware 2.0, como AST Advanced Netware.

AST Advanced Netware es un sistema operativo independiente de hardware que soportará los productos de hardware actuales de la red de AST, RSN y Star System, así como los futuros productos de la Red de AST y sistemas de terceros que sean compatibles con Netware de Novell.

La AST advanced Netware es compatible con MS-DOS 3.1 y Netbios y posee amplias capacidades de interconexión de redes.

Las funciones multiusuario y de servidor de ficheros del sistema operativo permiten, además que los diferentes sistemas de hardware sean fácilmente conectados entre sí, aumentando la prestación y el rendimiento. Además ofrece funciones de seguridad para entornos de redes.

A diferencia de otros sistemas operativos de red el sistema AST suministra el estatus precisa para cada usuario, y permite que el administrador de un sistema asigne estructuras de directorio y derechos de acceso como leer, escribir, abrir, crear, borrar, buscar y modificar, a los usuarios de la red.

Existen varias configuraciones de la AST Advanced Netware, basadas en el tipo de procesador y en el número de usuarios soportado. Para los equipos basados en el microprocesador 8086 y 8088, está disponible la versión Advanced Netware/68, concebida para redes de ocho usuarios. También esta disponible una red de 100 usuarios.

Otra de las versiones es la 286, para usuarios del AST Premium/286 u otros servidores compatibles de PC/AT de IBM. Este sistema soporta hasta 100 usuarios y se beneficia de la modalidad protegida 286 para incrementar significativamente la prestación del sistema.

HSC será el distribuidor oficial para España y Portugal de estos productos.

EL LEASING EN NEGOCIACIONES

Representantes del sector de Leasing hablan de receptividad por parte de la Administración que hace prever la introducción de modificaciones en el proyecto de ley de Presupuestos que ha suprimido la desgravación fiscal para este tipo de financiación.

Uno de los principales argumentos del sector es que este tipo de financiación de potencia la inversión productiva y hacen incapie en que si alguna corriente inversora merece ser estimulada es la de los bienes productivos, pues aseguran el desarrollo económico. Otra baza que consideran a su favor es que el leasing posibilita sin duda, la inversión de los pequeños y medianos empresarios. Pero sobre todo el sector sostiene ante la Administración que el leasing es la única forma posible de financiar la inversión productiva y,

por lo tanto, lo importante es que no se resienta.

En contra de esta decisión del Gobierno están también los que opinan que la inversión de las empresas puede resultar muy dañada debido al proceso de descapitalización al que han estado sometidas a causa de su necesaria reconversión para competir con el mercado europeo. El leasing en este caso se presenta como la fórmula mejor para evitar el desembolso inicial.

Con todo, la Administración que siempre tiene que jugar el papel de «abogado del diablo» justifica la eliminación de la desgravación por la utilización fraudulenta que por parte de algunos directivos de empresa se ha hecho del leasing, aplicando gastos de consumo personales a sus empresas. Pero como también juega a veces un papel paternalista, ahora no descarta retractarse de su decisión, si bien advierte que considera muy difícil mantener la deducción actual.

AUTOSKETCH le da clases de dibujo a su ordenador por sólo 18 500 Pts.

AutoSketch, el nuevo programa de dibujo de Autodesk, se caracteriza por una ingeniosa técnica de menús que resulta de lo más convivial: el usuario se familiariza con las nociones del dibujo asistido por ordenador a través de los diálogos de pantalla.

Dibujar con AutoSketch da gusto.

Usted verá lo pronto que realiza en adelante todo tipo de dibujos exactos: organigramas, diagramas de flujo, planos de montaje, gráficos de presentación, esquemas para circuitos etc. ¿Para qué molestarse con escuadra y compás si puede lograr lo mismo tan sencillamente con AutoSketch?

Prestaciones:

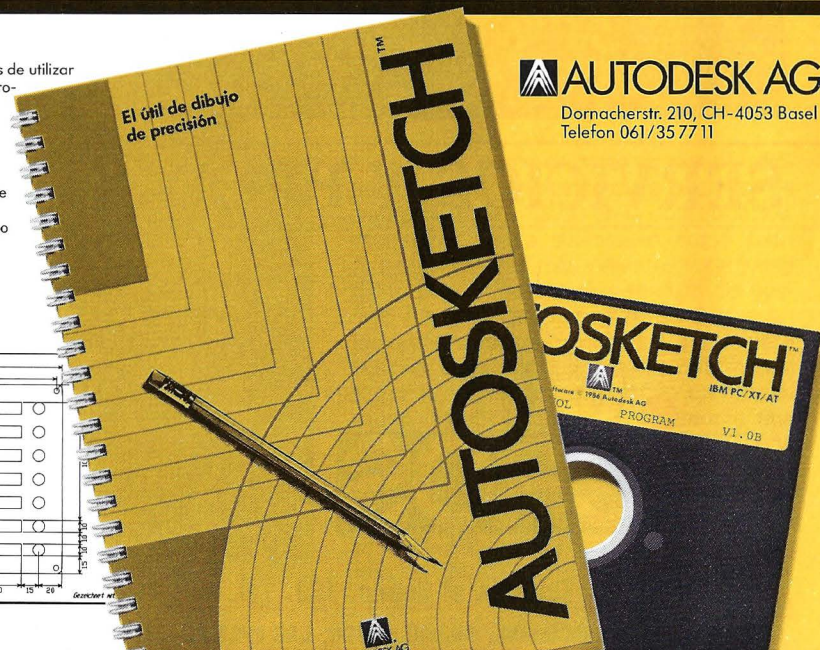
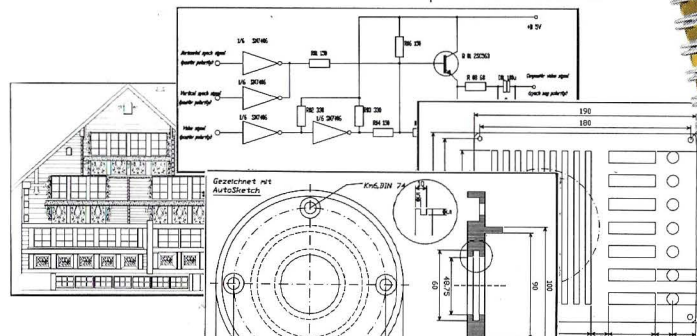
- Dibujo con un ratón y menús fáciles de utilizar
- Los dibujos se pueden editar y reproducir a voluntad
- Dibujo en distintas capas
- Dibujo con distintos colores y tipos de línea
- Zoom y encuadre dinámicos
- Acotación automática y variable de los dibujos
- Inserción de textos en cualquier sitio
- Compatible con AutoCAD® 2.5

Ordenador necesario: IBM PC/XT/AT o compatible con 512 Ko de mem. viva y dos unidades de discos flexibles 5 1/4" o un disco duro.

Tarjeta gráfica: Hercules/IBM Colorgraphic/IBM EGA.

Entrada: Teclado/Ratón Microsoft/Koala Pad/ Palanca de mando/ADI (Autodesk Device Interface).

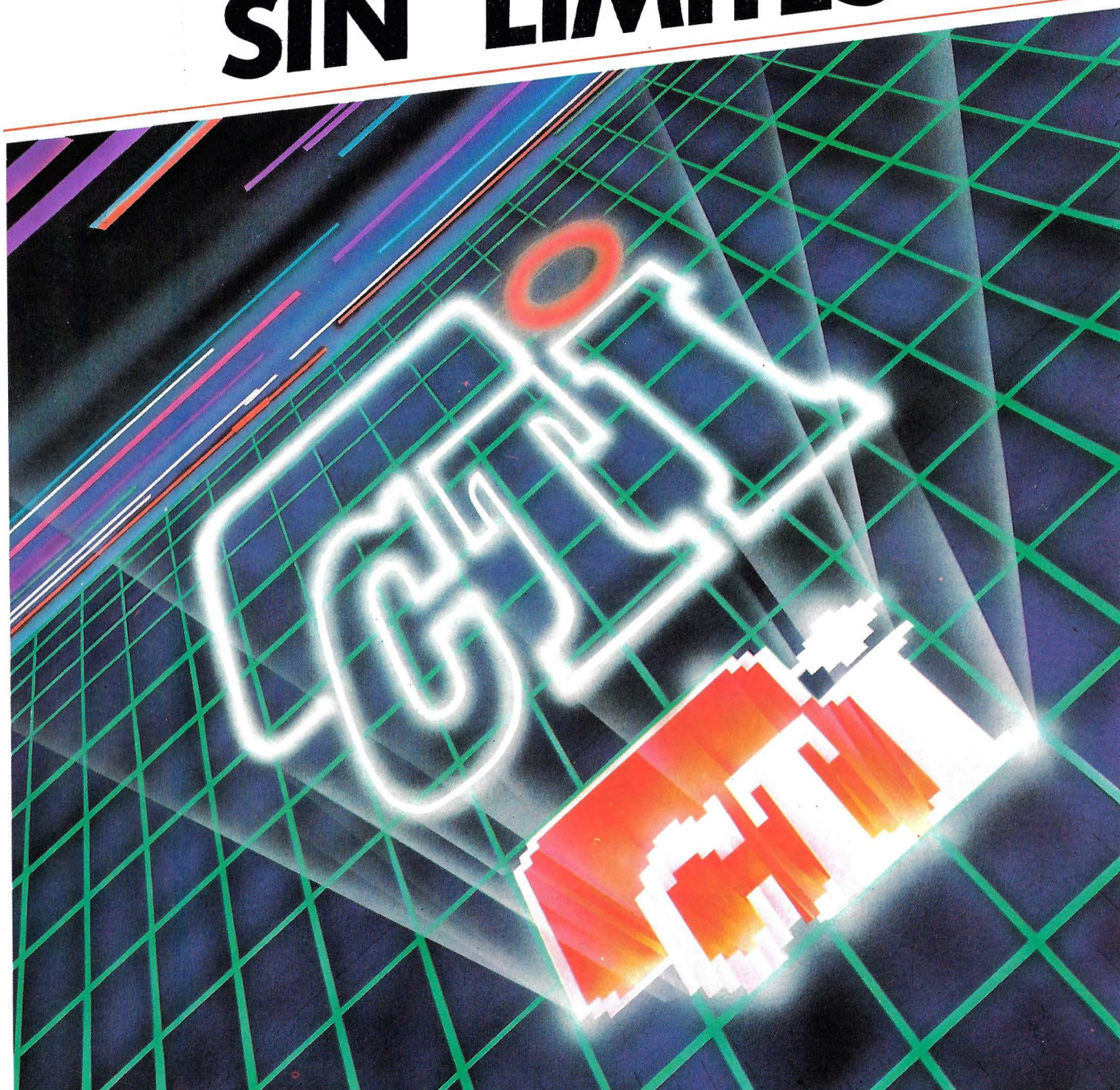
Salida: Trazador o impresora gráfica: Epson 85/100/286, HP LaserJet y trazadores HP, Okidata 84/93 etc.



AUTODESK AG
Dornacherstr. 210, CH-4053 Basel
Telefon 061/35 77 11

Para más información diríjase a su distribuidor.
SOFRONICS S.A. C/ Orense, 34, 10.º
28020 MADRID. Tel. 456 74 12. Tlx: 47135 SOFNI

SIN LIMITES



SERVICIOS Y PRODUCTOS INFORMATICOS



- NOMINA-2000 (Gestión de nóminas y personal)
- PRODUCCION-2000 (Sistema Interactivo de Control de Producción)
- AYUNTAMIENTO-2000 (Contabilidad, Padrón, Exacciones)
- MICRO-CASH (Gestión de Tesorería)
- P.Y.C.O. (Proyectos y Certificaciones de Obras)
- CLINICA-2000 (Gestión de Clínicas Dentales)

En MADRID: C/ Guzmán el Bueno, 133. Tel. 442 21 99. Télex: 45774 CTIS E

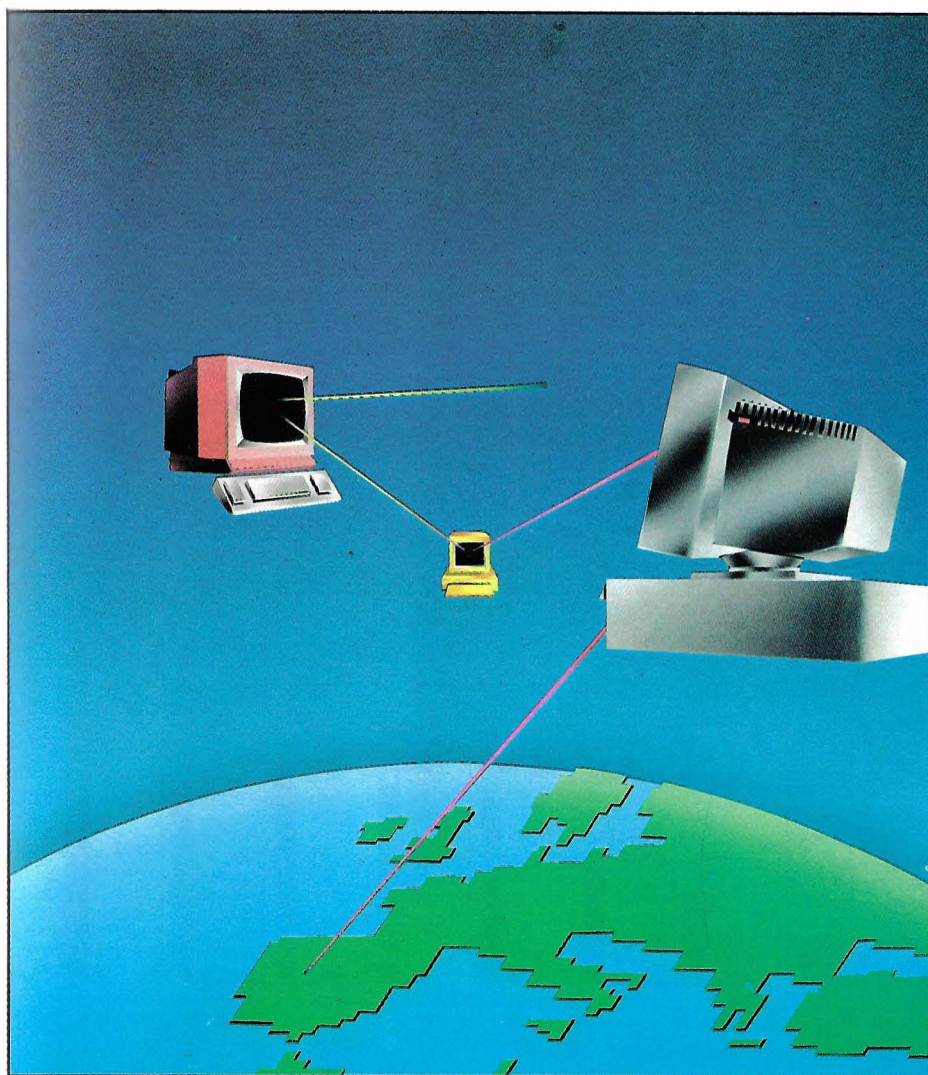
Delegaciones: BARCELONA, BILBAO, GIJON, LAS PALMAS, LERIDA, PAMPLONA, SEVILLA, VALENCIA, VALLADOLID, VIGO Y ZARAGOZA

Personal System/2, Macintosh, PC, Unix...

Informática personal para la próxima década

Noviembre 1986, desde estas mismas páginas, la microinformática festejaba su primera década de existencia.

Tema de conversación era una vez más Steve Jobs, iniciador del fenómeno Apple, y la IBM Entry Division, responsable de la aparición en escena del PC y la definitiva consagración del microordenador como elemento informático de primer orden. Doce meses después, el panorama ha cambiado rotundamente. IBM ya no mima el estándar que generó casi sin querer, sino que ha definido una sólida estrategia con la que vislumbra confiadamente el futuro. Apple ha recogido en parte velas, abriendo una puerta trasera en su cerrada arquitectura; mientras que, en paralelo, se generaliza un apoyo tácito, quizá tácito, al mundo Unix, y sobre todo al lenguaje C. Cuatro alternativas conexas para un mercado de equipos desmesuradamente potentes y capaces, que nuevamente superan el lento progreso del software. Comunicaciones, fabricantes de programas y suministradores de sistemas y servicios, completan una rápida descripción del sector microinformático. En otra banda, el usuario final, gran cuenta, pequeña empresa, profesional o aficionado, convencido de la utilidad de la herramienta microinformática, más confuso que nunca, duda y demanda ayuda. Necesita soluciones y servicios.



CARACTERÍSTICA del presente año microinformático ha sido la desmesurada riqueza de anuncios y novedades. Estrategias de toda factura, a cual más agresiva, han centrado la atención de fabricantes, suministradores, usuarios, observadores y estudiosos; en pocas palabras, de todo el sector de la informática personal. Un sector que ha dejado de ser de segundo orden para adquirir, tras crecimientos continuados en torno al 30 %, la calificación de tremendamente atractivo. De la metamorfosis del estándar PC/MS-DOS han surgido dos nuevas especies: una, conocida como PS/2 con OS/2 como co-protagonista; y de máquinas Xenix-Unix la otra, que ahora, con hardware potente y en apoyo de un buen número de fabricantes, parece que ha encontrado la oportunidad que buscaba. Con otro punto de vista, aunque con semejantes objetivos, dos mundos, el de Digital Equipment y el de Apple Computer, puján con esperanza y productos en el mercado más dinámico de la industria del ordenador.

Bajo otro punto de vista es posible distinguir entre tres entornos de equipos: los avanzados 386 y 68020 en la cota superior, con capacidades suficientes como para competir con las más potentes estaciones de trabajo o los sistemas medios de gestión. Junto a ellos, una pléyade de modelos 80286 mejor pertrechados que los anteriores en cuanto a software y periféricos, y por lo tanto competentes en un amplio rango de aplicaciones. Y finalmente una extensa y no menos interesante parcela de productos compatibles, en los que el precio es un argumento fundamental, llamados a cumplir una interesante labor como *segunda informática* de profesionales, cantera de futuros usuarios o de ordenadores

domésticos, responsables de algo más que de compañero de juegos.

Una situación que en líneas generales va a provocar una marea de renovación en el ámbito del hardware, impulsado fundamentalmente por las compras de las grandes empresas y de la Administración; las grandes cuentas a las que todos los suministradores sin excepción miran con dedicación exquisita.

Mientras tanto, la constelación del software, consciente de su importancia aunque sometido a un lento e inevitable proceso de producción, se preocupan más de consolidar su negocio y esperar el reconocimiento de los fabricantes, que de investigar y desarrollar nuevos productos.

En el horizonte, todavía lejano, conceptos como Operating System/2, Arquitectura de Aplicaciones, comunicaciones avanzadas, y en definitiva, la integración funcional de la informática local en la departamental y corporativa.

Las cuentas claras

Consolidación y buenas expectativas son los términos que definen, desde el punto de vista de los estudios de mercado, la trayectoria del sector microinformático. Casi dos millones de sistemas micro se vendieron en Europa durante 1986, cifra que alcanzará los 2,6 millones en el presente año, según el informe que Intelligent Electronics elabora cada temporada, referido a equipos con un precio superior a los mil dólares.

Elo supone un crecimiento del 37,4 % con respecto a los resultados de 1986, alejado del 55,1 % del pasado año respecto 1985, sinónimo de que el mercado inicia la fase de consolidación característica de un parque instalado que gana en extensión.

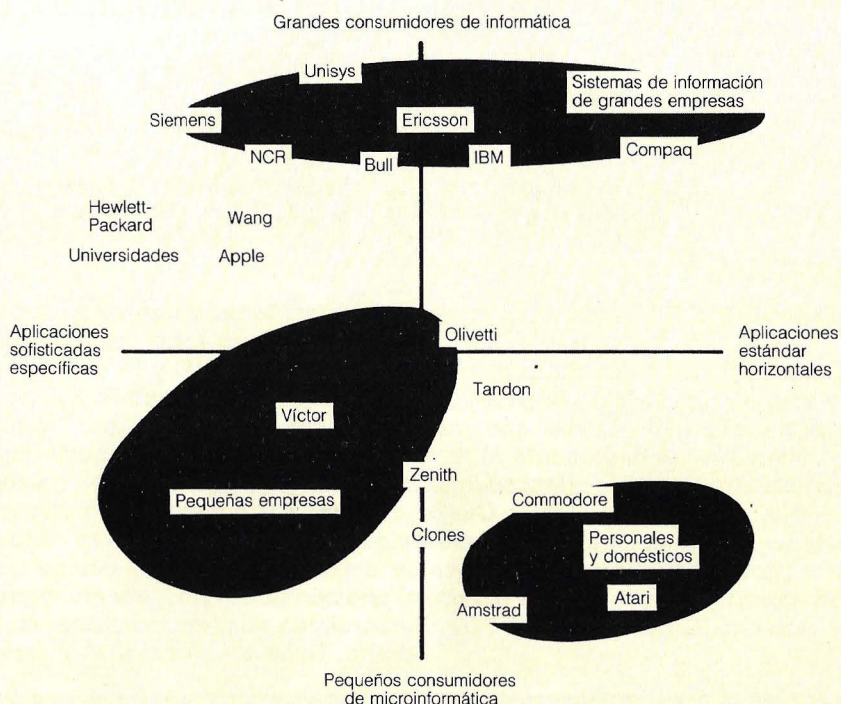
Por otra parte, una política de precios a la baja generalizada, unida a las fluctuaciones del dólar se van traducir en un moderado crecimiento para la facturación del sector: un 13,5 % superior al de 1986, es decir, unos 7.500 millones de dólares. Resultados en conjunto que revelan el buen momento de la microinformática europea, al tiempo que explican el interés de los fabricantes norteamericanos en potenciar sus actividades en el Viejo Continente, todavía catalogado como tierra de nadie.

El punto de mira de los suministradores se orienta hacia la empresa, o mejor dicho hacia la informatización de las oficinas. Según Intelligent Electronics, un 8,3 % de los puestos de trabajo de cualificación media y alta (empleados de «cuello blanco» o white-collar workers) cuentan con un sistema personal, estimándose que alcance el 22,9 % en 1990.

Por países, Suiza, Gran Bretaña, Escandinavia, Holanda y Francia ocupan las primeras posiciones, todos cercanos al 9 %, seguidos por Alemania e Italia. España ocupa un discreto lugar, todavía alejada de la media europea, con sólo un 4,8 % de penetración de la microinformática en el puesto de trabajo.

Desde el punto de vista de la utilización de los sistemas, es posible distinguir cin-

POSICIONAMIENTO DE LOS GRANDES SUMINISTRADORES POR ENTORNOS DE USUARIOS



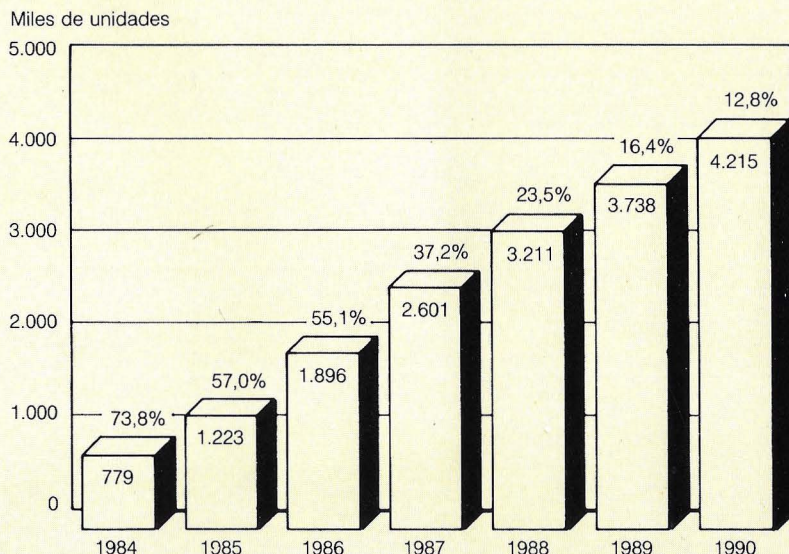
Fuente: Intelligent Electronics Dataquest.

co entornos bien diferenciados. En primer lugar las grandes empresas, consumidores por excelencia de estos productos, que los integran en la informática departamental y corporativa como terminales inteligentes o por medio de redes, configurados como estaciones de trabajo de tipo general (proceso de textos y productividad) o dedicadas (CAD/CAM y autoedición).

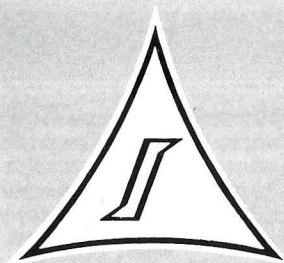
Pero donde se constata los mayores índices de penetración es en la pequeña y mediana empresa, con un 43,8 % del total frente al 39,7 % instalado en las grandes compañías. Redes locales, soluciones verticales, gestión básica y productividad son las aplicaciones más frecuentes de los micros en este entorno.

Finalmente se encuentran los ámbitos

EVOLUCION DEL MERCADO EUROPEO DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS



Fuente: Intelligent Electronics Dataquest.



INELEC KF[®]

KONSTANTEMENTE EN FORMA



CON UNA LINEA COMPLETA DE PRODUCTOS
PARA EL MANTENIMIENTO DE SU EQUIPO INFORMÁTICO

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE ZONA:

(A, AB, MU) SERVICIOS DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA, ELECTRONICA Y MARKETING, S. A. ☎ (968) 10 00 10* (B) COMPONENTES ELECTRONICOS MUNTANER, S. A. ☎ (93) 254 25 04* (BI) ALBITRON. ☎ (94) 435 10 06* (C) MAPOR, S. A. ☎ (981) 24 55 00* (CA, SE) C.P.-TRONIC, S. A. ☎ (956) 32 25 76* (CR, CU) SUMINISTROS DE INFORMÁTICA HERAS. ☎ (966) 22 45 14* (GE) COMPONENTS ELECTRONICOS GIRONA. ☎ (972) 21 34 51* (M) ACTRON. ☎ (91) 254 68 03* (M) SANDOVAL, S. A. ☎ (91) 445 18 33* (MA) MICRORESISTOR. ☎ (952) 35 14 06* (NA, VI) COMPONENTES ELECTRONICOS GASTEIZ, S. A. ☎ (945) 22 27 00* (O) SUTEIN, S. A. ☎ (985) 38 74 08* (PO) TEFASA COMERCIAL, S. L. ☎ (986) 47 18 55* (S) GALOS. ☎ (942) 22 42 14* (SA) ANTECO. ☎ (923) 24 20 01* (SS) SETALDE. ☎ (943) 28 56 11* (V) CONTAVAL. ☎ (96) 326 37 00.



INELEC S.A.
COMPONENTES
ELECTRONICOS

CENTRAL:
Bocángel, 38
28028 - MADRID
Teléf. 256 35 00
Télex: 48788
Fax: (91) 256 33 34

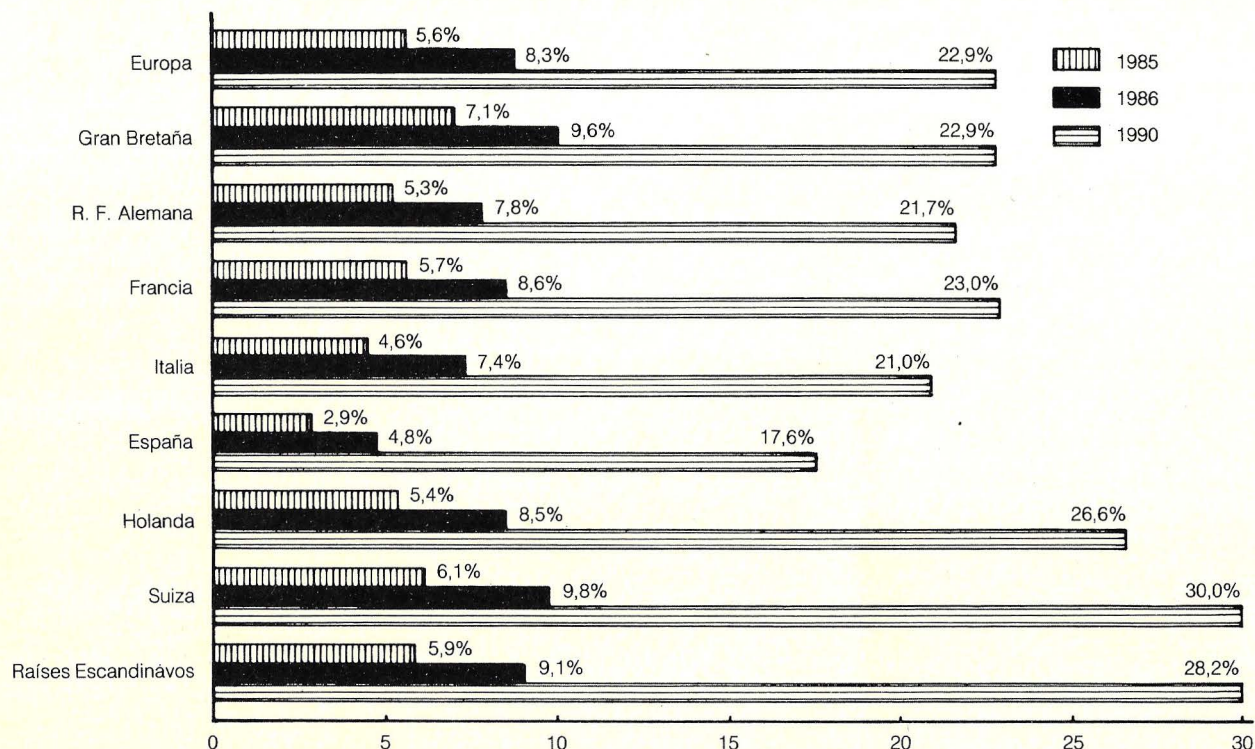
DELEGACION CATALUÑA:
C/. La Gleva, 42-44
08006 - BARCELONA
Teléf. (93) 417 71 08
212 33 19
Fax: (93) 418 58 64

DELEGACION NORTE:
B.º de Oria, s/n.
LASARTE (Guipúzcoa)
Teléf. (943) 36 36 40
Fax: (943) 37 12 79

Desee recibir, completamente gratis, más información
sobre la gama de productos INELEC KF para la
informática

OMBRE
EMPRESA
DIRECCION
PROVINCIA LOCALIDAD
TELEF.
Corte o fotografe este cupón
y envíelo a la central
de INELEC

PENETRACION DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS EN LOS TRABAJADORES CUALIFICADOS POR PAISES



Fuente: Intelligent Electronics Dataquest.

doméstico (9,8 %), educativo (4,2 %) y universitario (2,5 %), el primero de ellos con aplicaciones características como trabajo en casa de profesionales, productividad doméstica, estudiantes y aficionados.

En cuanto a canales de distribución, los grandes compradores prefieren surtir directamente de los fabricantes o de distribuidores importantes, mientras que los pequeños consumidores prefieren acudir a «dealers», que además les suministran algún servicio, así como a tiendas de informática y de equipos de oficina, grandes almacenes y, en algunos países como Gran Bretaña, a la compra por correo.

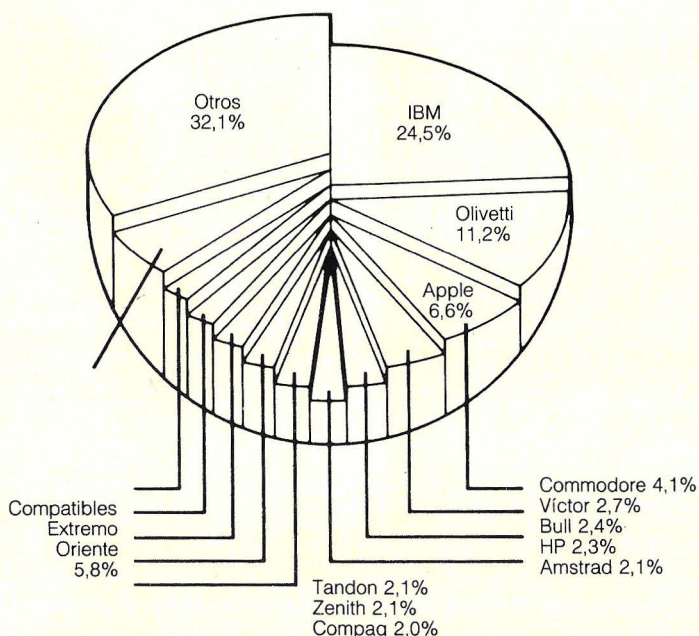
Por marcas, IBM mantiene su dominio con un 24,5 % del mercado, seguido por Olivetti con un 11,2 % del total, Apple (6,7 %), compatibles provenientes de Extremo Oriente (4,5 %) y Commodore —muy fuerte en Alemania— con un 4,1 %. Un 29,1 % se lo reparten más o menos equitativamente el resto de las grandes del micro y un 19,9 % pequeñas firmas con menos del 1 % de penetración.

En grandes cuentas IBM capitaliza la demanda (38,5 %), seguido por Olivetti (10,1 %), Hewlett Packard (3,8 %), Bull (3,4 %), NCR (2,9 %) y Ericsson, Compaq y Apple que cubren en torno al 2,5 %.

En las pequeñas y medianas empresas el reparto es mayor, siendo IBM líder con un 18,1 % seguido de cerca por Olivetti (13,2 %), Apple (6,6 %), Commodore (5,1 %), Victor (4,1 %) y Tandon (3,6 %). Los compatibles fabricados en Extremo Oriente se reparten un 8,25 % de este mercado.

Líderes en informática doméstica son Atari, Apple, Amstrad y Commodore, com-

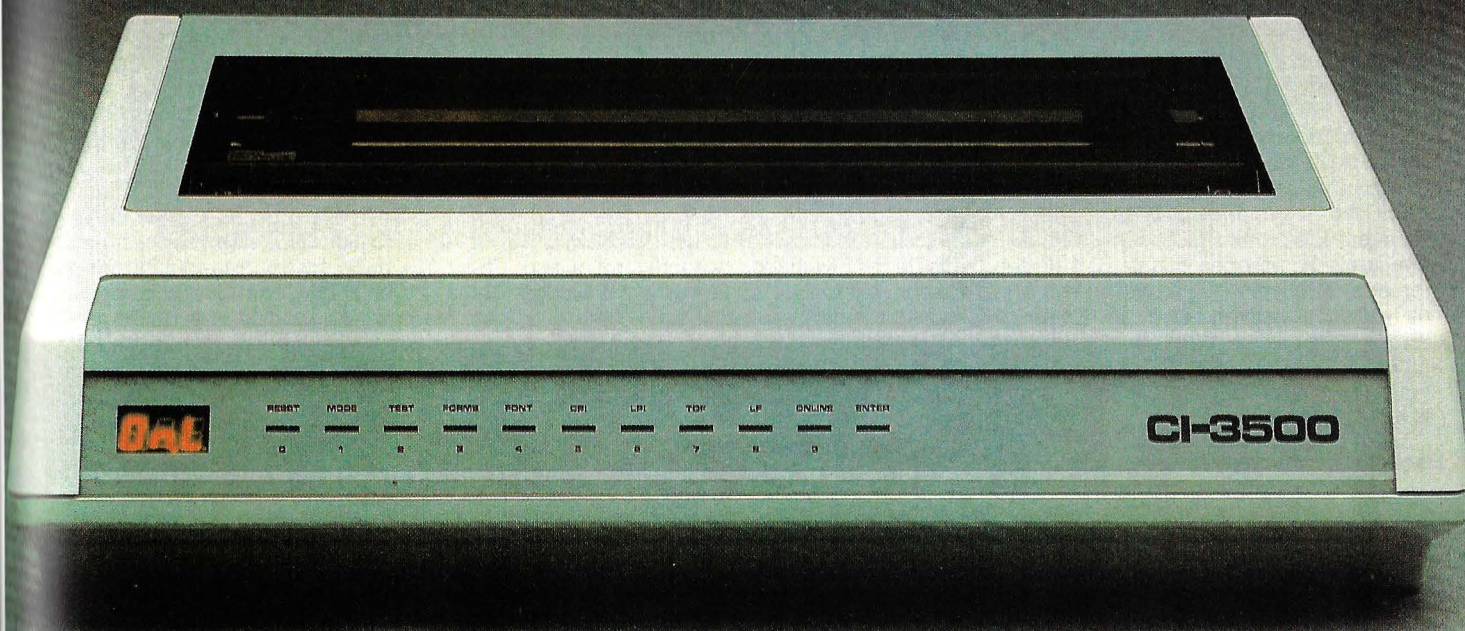
MERCADO EUROPEO DE SISTEMAS PERSONALES



Fuente: Intelligent Electronics (mayo 1987).

E. Itoh

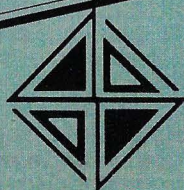
CI-3500



VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón 11
Stands D-200-201-207-251

EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO

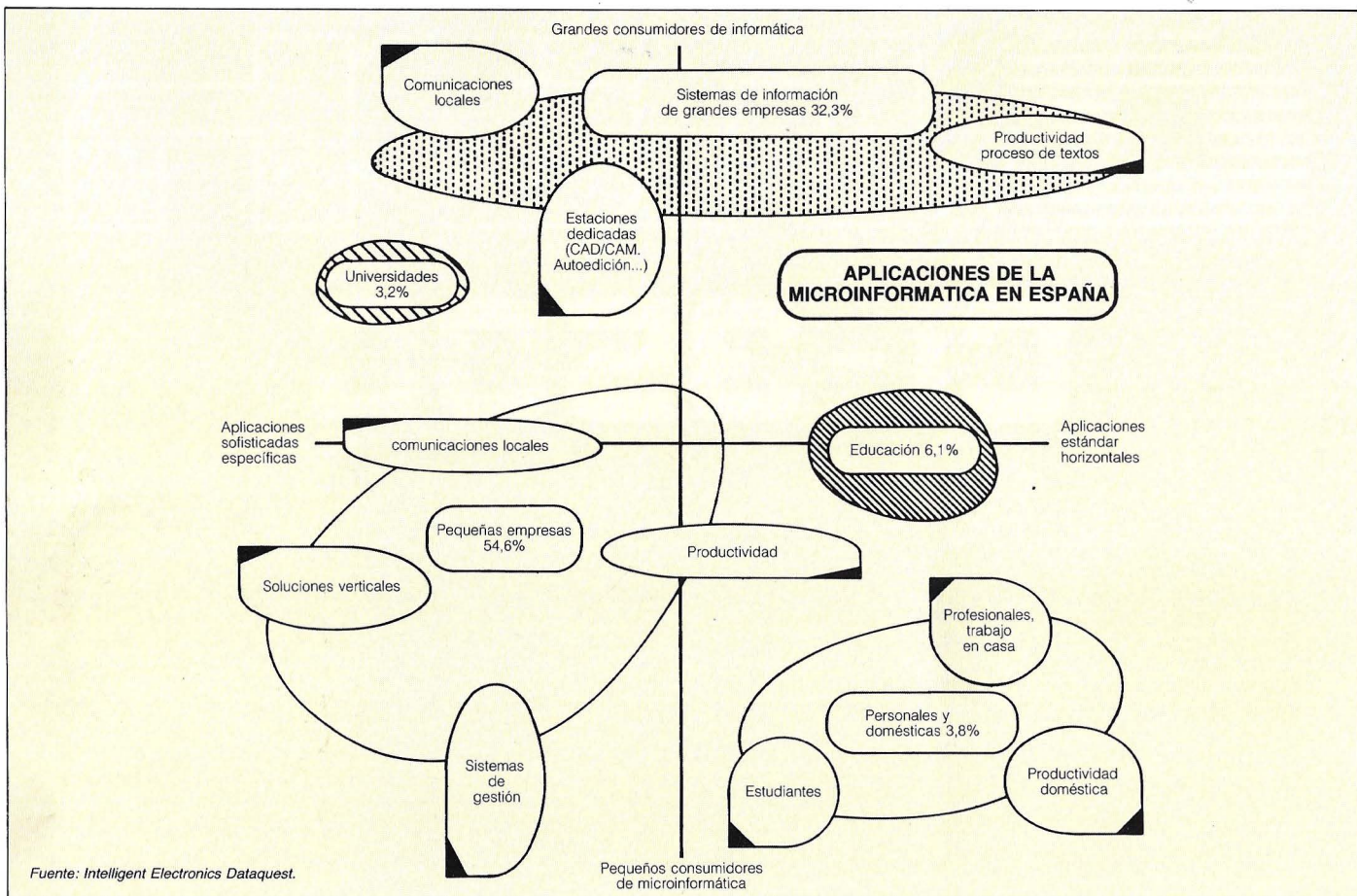
Impresora matricial 350 c.p.s. 100% compatible.



DSE S.A.

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S.A.

- ANT. CARRETERA DEL PRAT/PJE. DOLORES
TEL.: (93) 336 33 62. TLX. 9353 DSIE-E
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)
- INFANTA MERCEDES, 83
TEL.: (91) 571 52 00 / TELEX: 44776 DSIE-E
28020 MADRID



partiendo casi el 70 % del total, seguidos por Zenith (5 %), Olivetti, IBM y clónicos (3 %).

El mercado español respeta las tendencias del resto de Europa, aunque, al igual que en otros países, presenta sus excepciones. Así, siempre según el informe de Intelligent Electronics, IBM supera en España la media europea con un 31,4 % del mercado, lo mismo que Olivetti (14,6 %). Los clónicos provenientes de Extremo Oriente dominan un 7,9 %, mientras que Bull (4,8 %), NCR (4,5 %), Unisys (4,5 %), Apple (3,1 %) y Toshiba (2,6 %), y otros (26,6 %) comparten el resto.

Hacia los tres estándares

Cuatro estándares o ninguno. Cuatro parcelas de poder que combaten por mantener o mejorar su posición en el mercado. En la cúspide, hoy por hoy, los sistemas PC compatibles con cerca de un 80 % del mercado. El mundo de Apple, reforzado con modelos y agresividad comercial y una clara intención para que Macintosh triunfe como puesto de trabajo universal, deberá superar esa cota del 7 % de mercado que tiene en Europa; media que en España se convierte en un muy modesto 3,1 %.

Personal System/2, la alternativa más moderna, patrocinada por IBM y, por si fuera poco, integrada, en igualdad de condiciones, en el amplio catálogo del mayor fabricante, a través de los conceptos de Conectividad y Arquitectura de Aplicaciones de IBM. Conceptos innovadores aunque no exclusivos del mencionado sumi-

nistrador. Finalmente, las estaciones de trabajo y desarrollo tipo Apollo y Sun, y en general entornos mono y multiusuario bajo Unix, que conectan en precio y en prestaciones con el estrato superior de la oferta microinformática. Una situación, en definitiva, caracterizada por la homogeneidad en todas las gamas de productos de la industria del ordenador; una industria que se ha convencido de lo fundamental de los estándares para aspirar al éxito comercial: procesadores de 16 bits (Intel 8086 y 80286) y de 32 bits (Intel 80386 ó Motorola 68020), gran capacidad de memoria, interfase de explotación de tipo gráfico y visualización en alta resolución.

Por si fuera poco, una oferta creciente en materia de comunicaciones va a facilitar, aún más, la coexistencia de sistemas de todo tipo, marca y aplicación, en un mismo o en diferentes entornos. Informática central, departamental y corporativa estarán capacitadas para formar un todo; un verdadero y eficaz sistema de información para la empresa, en el que cada elemento cumple la tarea que mejor se adecúa con sus parámetros de sistema.

Se acerca por tanto el ideal aproximado por los estudiosos del sector, según el cual cada puesto de trabajo debe contar con un procesador, y este con acceso a la información contenida en otros semejantes o superiores.

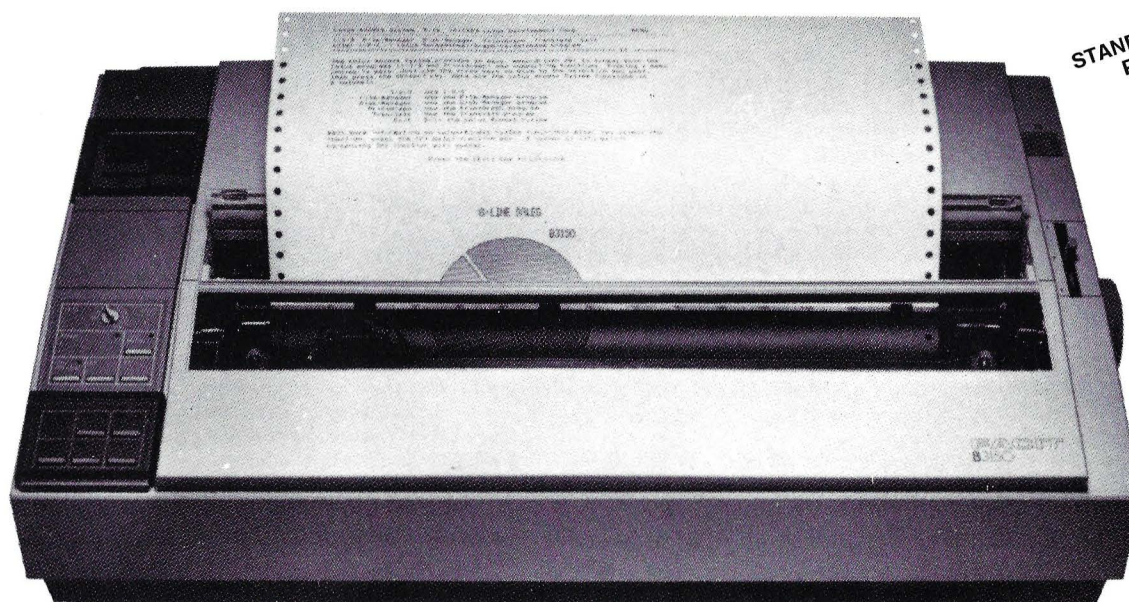
No obstante, como viene siendo tradicional aunque no suele mencionarse, la última palabra la tiene el software. Desde el sistema operativo hasta la más sencilla aplicación, el porvenir de la microinformá-

tica está supeditado a la decisión de los fabricantes de programas. Microsoft, en colaboración con otras firmas como Lotus y Ashton Tate, se encuentra inmerso en la aventura OS/2 a la vez que en Xenix. Por otra parte, numerosas firmas como Nixdorf, NCR, Bull y Siemens han apostado por Unix. La dualidad, OS/2 (monopuesto-multitarea) y Unix (multipuesto-multitarea) deberá por tanto mantenerse e incrementarse, siempre en función del catálogo de aplicaciones disponibles. Apple ha reaccionado presentando Multifinder, extensión del sistema operativo del Macintosh que, en cooperación con el Apple File Exchange, es posible importar y compartir archivos de datos entre sistemas operativos diferentes, en particular MS-DOS.

Por su parte el mundo MS-DOS capitalizará las gamas medias y bajas, manteniéndose durante años el estándar compatible IBM PC, tanto por las dimensiones que ha adquirido este parque, como por la opción de *compatibilidad descendente* asociada a los nuevos modelos de sistemas. Nuevos desarrollos, como la recientemente anunciada tarjeta March 20 de Microsoft, harán lo posible por incrementar el nivel de prestaciones de la arquitectura PC. En concreto, el nuevo desarrollo de Microsoft es capaz de transformar un PC ó XT en un AT3: procesador 80286 a 8 MHz, hasta 3,5 Mb en memoria, compatible EMS, precio inferior a las 130.000 pesetas y la promesa de una versión de OS/2 específica, confirman de algún modo la paulatina migración de la microinformática hacia el previsible estándar OS/2. ●

FACIT

S.I.M.O.
STAND C-52 - PABELLON 10
PUERTA SUPERIOR



IMPRESORAS

Cuando examine las nuevas impresoras matriciales o láser de FACIT observará mucho más de lo que a simple vista se ve: el verdadero atractivo son sus prestaciones, fiabilidad y sencillez de uso, así como el soporte que podrá obtener de nosotros. Llevamos 11 años en el mercado español exigiéndonos a nosotros mismos el máximo para así poder merecer su confianza en nuestros productos. Nuestra visión del negocio consiste en establecer relaciones duraderas con nuestros clientes. Por ello, no es de extrañar que quien elige una impresora FACIT, casi siempre sigue con nosotros. Impresora tras impresora. Cualquiera que sea su aplicación y sus necesidades en lo referente a impresión,

beneficiarse de la más moderna tecnología. Eche un vistazo al miembro más reciente de nuestra familia de impresoras para oficina: FACIT B-3150. Esta impresora matricial incorpora multitud de características que pueden serle de utilidad en su oficina: impresión muy rápida de listados (300 cps), impresión en letra de calidad (LQ), gráficos, color, etc. Y todas estas características son de muy fácil acceso por parte del usuario. Si desea más documentación sobre las impresoras FACIT diríjase a su distribuidor cercano o bien envíenos el cupón de respuesta adjunto para una mayor información o para que le sea realizada una demostración.

Deseo recibir más información de impresoras:

- ☐ MATRICIALES
- ☐ LASER
- ☐ Visitenme

Nombre _____

Empresa _____

Dirección _____

Teléfono _____

FACIT

NUÑEZ MORGADO, 3 6.º
TEL.: (91) 733 76 96 - TELEX: 47123 FACIT
28036 MADRID

SIMO 87

Novedades en toda la banda

Riqueza de anuncios en los meses cercanos a la celebración del SIMO 87. La gran mayoría de los suministradores han reaccionado con energía, imaginación y novedades a la estrategia de IBM, o si se prefiere, a las modernas necesidades del colectivo de usuarios de microinformática.

A destacar los cinco nuevos Hewlett Packard Vectra, una gama completa que incluye desde sistemas 80386 hasta terminales, sistemas portátiles y periféricos con la que HP va a reforzar sin duda su penetración en el mercado español. Dos sistemas 80386, un modelo más económico, dos versiones mejoradas de los actuales Vectra, dos portátiles y nuevas impresoras de matriz y de chorro de tinta color; completan un anuncio calificado por la empresa como estratégico.

Las nuevas estaciones de trabajo HP Vectra RS/16 y RS/20 están constituidas en

torno al procesador 80386, mientras que los ES y ES/12 se agrupan en el club de los sistemas 80286 y el HP Vectra CS se mantiene en el ámbito de los compatibles 8086. Completa gama de equipos, que unida a los nuevos portátiles HP Vectra CS y Vectra CS Modelo 20, sin olvidar los cinco nuevos modelos de terminales, determinan un catálogo completo de sistemas y subsistemas microinformáticos, consolidando su posición en el mercado de las estaciones de trabajo, y entrando con agresividad en el segmento de la informática personal, tanto bajo MS-DOS como con OS/2.



HP Vectra adquiere el carácter de gama completa.

En materia de portátiles se mantienen las espadas en alto. En paralelo a los anuncios de los HP Vectra CS y Compaq 386, Toshiba acaba de presentar sus nuevos modelos de sistemas portátiles, los T5100 y T3200. El primero está constituido por un microprocesador 80386 a 16 MHz, 2 Mb de RAM (ampliable hasta 4 Mb), disco de 40 Mb y disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kb/1,44 Mb de capacidad (ambos internos), pantalla de plasma de alta resolución, gráficos compatibles EGA, CGA y T3100; sistema operativo MS-DOS 3.2, EMS y PC Lan, incluidos y 6,8 Kg de peso. Por su parte, el T3200 supone una evolución del T3100, estando basado en el procesador 80286 (12 MHz), 1 Mb de memoria ampliable a 4 Mb, disco de 40 Mb y disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kb (internos), pantalla de plasma y dos slots de expansión (uno de 8/16 bits formato largo y el otro de 8 bits en formato corto). En materia de software incluyen EMS y PC Lan y su peso se sitúa en los 8,5 Kg. Una impresora láser, la Pageláser 12, velocidad de 12 páginas por minuto y rendimiento de 25.000 páginas/mes, completan las novedades que Española de Microordenadores, distribuidor en España de la informática de Toshiba, mostrará en su stand del SIMO.

La riqueza de la oferta se ha incrementado con la llegada al mercado español de nuevos suministradores. Así, a la constitución de las filiales de Atari, Commodore y Compaq, se suma la de American Research —ARC— que constituyó el pasado julio la firma ARC Computer España, encargada de la comercialización y soporte técnico de los productos ARC en nuestro país.

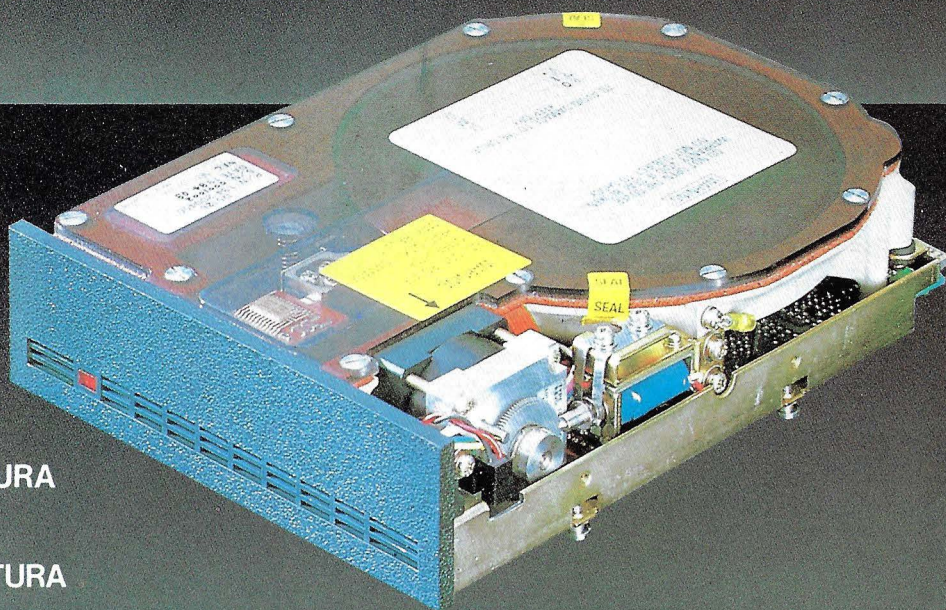
El catálogo de ARC España está centrado en cinco modelos básicos: los Micro XT, Turbo 10, Micro AT, Turbo 12 y ARC 386i. El primero compatible XT de altas prestaciones (8088-2 a 4,77 y 8 MHz con 5 slots de expansión y 20 Mb en disco) y reducidas dimensiones; al igual que el ARC Turbo 10, equipado con un 8088-2 a 4,77 y 10 MHz, ocho slots de expansión y discos de 20 y 40 Mb.

En la banda media, el ARC Micro AT incorpora un procesador 80286 a 8 MHz, cuenta con 5 slots de expansión, discos de 20 y 40 Mb y compatibilidad con los desarrollos para el estándar AT. El Turbo 12, considerado como modelo estrella por el fabricante, va equipado con un 80286 a 6 y 12,5 MHz, así como con un «MIPS Meter» indicador digital de la velocidad de proceso. Este sistema cuenta con discos de 20, 40 y 70 Mb.

Finalmente se encuentra el ARC 386i, el sistema más potente de la familia, equipado con un procesador 80386 a 16 MHz, 2,5 Mb en RAM y discos de 20, 40 y 70 Mb. Todos los modelos se comercializan con la versión 3.20b del DOS de Microsoft mejorada, aunque la capacidad de proceso y almacenamiento de los Turbo 12 y 386i los convierte en excelentes candidatos a máquinas Xenix.

Igualmente memorable en la etapa previa a la celebración de SIMO 87 ha sido la ofensiva de Sanyo en todos los ámbitos, es-

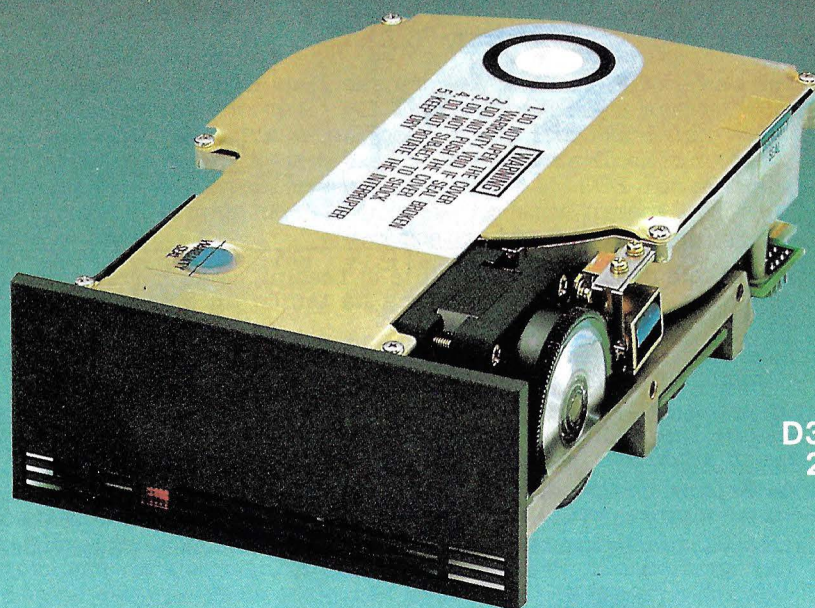
NEC



D5452 - 5 1/4"
67 Mb - 23ms

D51XX - 5 1/4" MEDIA ALTURA
10, 20, 40 Mb - 85ms

D51XXH - 5 1/4" MEDIA ALTURA
20, 40 Mb - 40ms



D3126 - 3 1/2"
20 Mb - 85ms



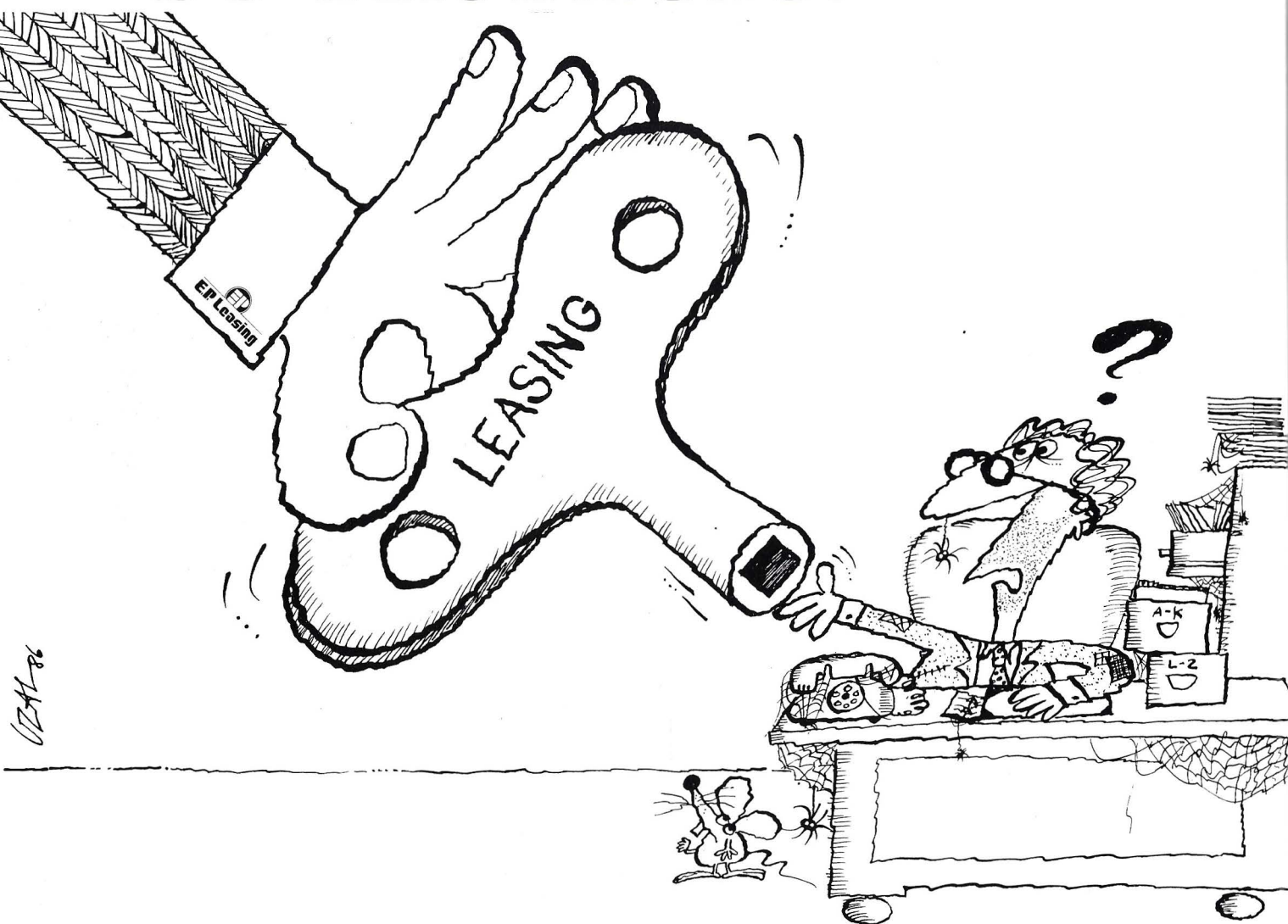
SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 58

TOP COMPUTER

Alfonso Gómez, 42
Tels.: 204 36 62/204 82 95
28037 MADRID

Aragón, 141-143
Tel.: 253 68 73 - 08015 BARCELONA

¡PONGA EN MARCHA SU PROYECTO!



Afortunadamente son ya pocos los empresarios que se sorprenden ante el Leasing como herramienta para poner en marcha sus proyectos de equipamiento. No en vano el Leasing ha tenido un crecimiento en nuestro país del 600% en los últimos cuatro años.

Cada vez en mayor medida, las empresas acuden a instrumentos modernos a su alcance, de eficacia debidamente contrastada internacionalmente. Como la Informática. Como el Leasing.

Con **EP Leasing**, Vd. puede unir ambas cosas y hacer que su empresa disponga de los medios adecuados para competir: Somos especialistas en Leasing Informático, es nuestro único objeto y aportamos el 25% del total invertido por Leasing en nuestro país en productos informáticos, ofimáticos y telemáticos.

Más de 100 oficinas repartidas por toda España nos permiten estudiar rápidamente su operación de Leasing Informático, de forma que se traduzca en las mayores ventajas económicas, financieras y fiscales para Vd.

No lo dude, a la hora de pensar en Informática, piense también en **EP Leasing**: Financiarnos sus ideas.




E.P. Leasing
Profesionales en Leasing Informático



Corporación Financiera Nispamer

La mayor red de oficinas en España

Grupo Banco Hispano Americano

Juan Bravo, 3-C • 28006 Madrid • Tel. (91) 431 24 14 • Télex 49476-EQPL • Fax - 275 4375

pecialmente en el microinformático. Nueva imagen, nuevo logotipo y nuevos productos con el objetivo claro de incrementar su participación en un sector que conoce desde sus principios. De momento dos sistemas, los MBC-16 Plus y MBC-17 AT, respectivamente compatibles PC y AT, centran el interés; tanto en cuestión de prestaciones como de precio competitivo. Mientras, la firma trabaja en un nuevo modelo, el MBC-18 Plus, basado en el procesador 80386 que será anunciado el próximo año; así como en una versión portátil del 16 Plus.

Los objetivos no quedan ahí. De hecho a lo largo del próximo 1988, Sanyo tiene previsto lanzar los sistemas MBC-21, 26 y 28; comparables respectivamente a los PS/2 Modelos 30, 60 y 80. La gama de sistemas medios también se verá potenciada, incorporando como característica la integración de los tres sistemas operativos estándar: MS-DOS, Unix y Pick. En cuanto a periféricos, Sanyo presentará un sistema CD-ROM, así como una impresora Led de impresión de páginas sin impacto y un sistema de archivo electrónico.

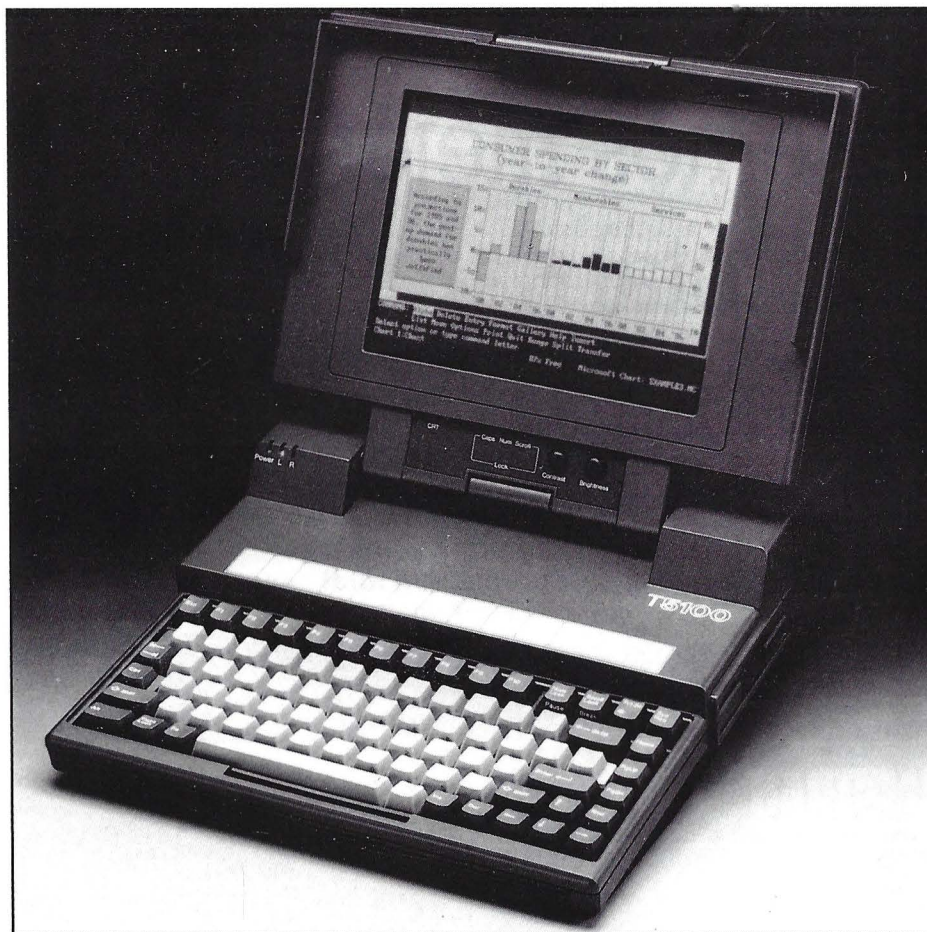
Por su parte, Apple parece que despierta en nuestro país. Nuevos productos de comunicaciones, Multifinder o el Macintosh con capacidad de casi multitarea; HyperCard, herramienta de explotación de la información verdaderamente innovadora; cuatro nuevos productos de comunicaciones, unido a un plan de marketing que nunca hasta la fecha ha logrado hacer realidad, probablemente convertirán a la firma de Cupertino en uno de los grandes suministradores de microinformática profesional.

En concreto, Multifinder, como extensión del sistema operativo del Apple Macintosh, permite el paso de una a otra aplicación y la apertura y visualización de múltiples procesos. Un entorno de servicios tales como impresión, cálculo y comunicaciones, pueden ejecutarse en modo transparente mientras se trabaja.

HyperCard, por su parte, se define como una herramienta personal que permite al usuario del Macintosh «navegar» entre toda la información contenida en su sistema. El fundamento de este software que acompaña desde la fecha de su anuncio a todos los Macintosh, es su capacidad para establecer vínculos entre la información contenida en ficheros independientes. Ello posibilita tanto la organización (por asociación, contexto o por la jerarquía lógica), como la localización de datos en grandes volúmenes de información. HyperCard permite asimismo integrarse en los campos de vídeo, música, voz y animación, además de los textos y gráficos.

El esfuerzo de Apple por comunicarse con otros entornos ha fructificado en cuatro nuevos productos: AppleShare PC, Apple File Exchange, AppleFax Modem y la tarjeta Macintosh EtherTalk Interface. Novedades que posibilitan al Mac integrarse en otros entornos y que otros entornos operativos descarguen procesos en la informática Macintosh.

Así, AppleShare permite que usuarios



Toshiba T5100, portabilidad a la potencia 386.

de sistemas PC compatibles accedan a través de la red AppleTalk a la información almacenada en un servidor de red; visualizando los volúmenes AppleShare como unidades lógicas MS-DOS. Por su parte, Apple File Exchange traduce archivos y documentos a otro formato de aplicación, y por tanto intercambiar información entre entornos Macintosh y MS-DOS.

No menos importante es la llegada de Amstrad a España después de la compra de Indescomp, hasta la fecha distribuidor en nuestro país de los productos del fabricante británico. Una operación que superó los 6.400 millones de pesetas y por la cual Amstrad se afianza como multinacional e inicia sus actividades directas en el mercado español, considerado por Alan Sugar como muy importante. Las novedades provenientes de la nueva empresa, que mantiene el mismo equipo directivo con José Luis Domínguez, presidente de Indescomp y ahora de Amstrad España, no se harán esperar. Nuevos modelos como el recientemente presentado Amstrad PCW 9512, sistema completo de tratamiento de textos con impresora de margarita, diccionario y capacidad para funcionar como ordenador en CP/M a un precio de 129.900 pesetas, se alternarán con iniciativas tales como la apertura de una fábrica o la cotización en bolsa de las acciones de Amstrad.

Otras noticias

Otras noticias que previsiblemente nos deparará la próxima edición de SIMO vendrán firmadas por Atari con sus nuevos Mega ST2 y ST4, basados en el procesador Motorola 68000 a 8 MHz y memoria de 2 Mb y 4 Mb, configurados como solución de autoedición. Por su parte, Commodore presentará sus Amiga 500 y 2000 nuevos sistemas fieles a la filosofía del Amiga 1000; y previsiblemente el Commodore PC, ordenador familiar compatible basado en el 8088.

Compaq mostrará sus dos nuevas estrellas: los Deskpro 386/20 y Portable 386, de cuya presentación en Roma se informa en este número de MICROS. Olivetti expodrá los nuevos sistemas M240, M280, M380/C y M380, así como su familia de productos software Olisoft.

Otesa, distribuidor en España de Victor Technology, presentará los últimos desarrollos del fabricante: el sistema compatible AT, el VPC 286 (80286 a 10 MHz) y el Victor Vicki, modelo de entrada de la gama constituido por un procesador 8088 a 4,77 y 7 MHz. Una breve aproximación a las novedades expuestas en SIMO que verán su continuación en el próximo número de MICROS.

en **REGISA** tenemos mejor **precio** con total **garantía,**

Sí definitivo, nadie como REGISA puede dar una oferta económica tan favorable, ni una gama tan amplia de las mejores marcas en monitores, ordenadores, impresoras, unidades de disco, periféricos, software, etc. Pero además del mejor precio, también damos la mayor garantía a todas nuestras ventas. Por esto REGISA es mejor precio con total garantía.

sinclair

AMSTRAD

SPECTRAVIDEO

inves PC

Software

commodore

HIT BIT SONY

:RITMAN:

PHILIPS

Ventas al mayor

REGISA

Comercio, 11 - tel. 319 93 08 Barcelona

Establecimientos recomendados: BAZAR DELHI Reina Cristina, 11 Barcelona - INTERJOYA Reina Cristina, 9 Barcelona - BAZAR TAIWAN Plaza. Palacio, 19 (galerías) Barcelona - LOS GUERRILLEROS Islas Canarias, 128 Valencia - BAZAR DELHI M. Ruano, 5 Lleida.

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 60



Peter Norton, programador, escritor, experto y empresario

Conocido por el programa de utilidades que lleva su nombre, amén de por una prolífica obra, Peter Norton ha sabido ganarse prestigio y reconocimiento a fuerza de arropar el mundo de la microinformática compatible con un abanico de información y de herramientas software destinadas a mejorar la explotación de los sistemas. Pocos usuarios no han recurrido alguna vez a sus numerosos escritos para profundizar en los secretos del PC, o a las «Norton Utilities» para salir de algún apuro. Consciente de las responsabilidades contraídas con el segmento del micro, Peter Norton trabaja ahora en software y literatura para el nuevo entorno Personal System/2, sin olvidar el revolucionario Microsoft Operating System/2. Pronto la creciente comunidad de usuarios y profesionales de la informática personal contará con desarrollos tan eficaces como las mencionadas «utilidades» y con obras de referencia tan extendidas como la «Guía del programador para el IBM PC» o el «IBM PC a fondo». En definitiva, una voz experta y autorizada para analizar la evolución del entorno microinformático entrevistada por Santos Rodríguez, director de Anaya Multimedia, para los lectores de MICROS.

LA trayectoria de Peter Norton en el ámbito de la informática se inicia a raíz de un trabajo de verano que debía completar su formación universitaria. «Fue en los años sesenta, recuerda Peter Norton, cuando encontrarse con un ordenador no era nada frecuente. Me contrató una empresa de seguros que contaba con un IBM 1620 y pretendía que aprendiera a programar aplicaciones. No sabían enseñarme, así que por toda ayuda recibí manual del sistema y el consejo de su lectura. A pesar de las dificultades, el trabajo me apasionó, asimilé todo el material que pasaba por mis manos y me convertí en usuario convencido del ordenador».

Después de aquella experiencia puede decirse que la informática había entrado en la vida de Peter Norton. Acabó sus estudios ayudándose del ordenador, y convencido de su utilidad decidió comprarse uno. La elección recayó en el Ordenador Personal de IBM. «Lo quería fundamentalmente para divertirme, afirma Norton, y seguir escribiendo programas de interés personal; programas que luego fueron el punto de partida de las *Norton Utilities*. Me convencí de su interés y tomé la decisión de ganarme la vida vendiendo mis programas, en lugar de buscar trabajo. Aposté en

el empeño todos mis ahorros, que no sumaban mucho...».

Aparte del presentimiento de que tenía algo realmente bueno entre sus manos, Peter Norton quería emprender un negocio propio y averiguar si sería capaz de desarrollar programas lo suficientemente buenos y completos como para que sirvieran a la gente, y por supuesto para ganarme la vida vendiéndolos. «Lo hice —puntualiza— como una aventura. Era consciente de que entendía los ordenadores mejor que la mayoría de las personas, hasta el punto de experimentar una gran responsabilidad. Me sentía hermano mayor de los recién llegados al mundo de la informática personal, cosa que me animaba a profundizar y seguir aprendiendo con el ánimo de ayudar a la gente».

Un segundo enfoque, este más comercial, suponía que desarrollos eficaces para el mundo en expansión del IBM PC se traducirían en una buena reputación y en una demanda creciente de mis programas. «Empecé a escribir *hojas informativas* coloquiales en las que explicaba técnicas y trucos interesantes para los usuarios del PC. Mandé imprimir por decenas de miles estos boletines y los enviaba gratuitamente, junto con publicidad de mis programas. Todas las tiendas y firmas de

informática las recibían con mi recomendación de que las regalaran a sus respectivas clientelas. Fue una etapa difícil, perdí dinero, aunque logré hacerme con una buena reputación, y también me incitó a ser escritor.»

Escritor especializado

Fueron aquellas «hojas informativas» el germen de la faceta de escritor de Peter Norton. «Un buen día —explica— recibí una llamada de Larry Goldstein, de la editorial Brady. Le habían gustado mis hojas y sin más me propuso escribir un libro. Respondí que lo pensaría. Aquella noche me fue imposible conciliar el sueño, así que me puse a redactar el guión del libro y lo envié. Quedaron impresionados, y prueba de ello es que me respondieron inmediatamente con el O.K. Pasé los seis meses siguientes escribiendo mi primer libro, *El IBM PC a fondo*, que pronto se convirtió en referencia obligada entre los aficionados.»

Esta iniciativa motivó a Norton para dedicarse a escribir profesionalmente. Descubrió que le gustaba y las críticas que recibía le animaban a seguir en esa línea. «Se me considera buen escritor —afirma convencido— probablemente porque cuando escribo, mentalmente me esfuerzo en abrazar al lector como a un amigo, mientras le transmito que he descubierto algo muy interesante y estoy seguro de que le gustaría saberlo. Un sentimiento de entusiasmo y preocupación cariñosa, que encierra un profundo interés en que el lector comparta conmigo la magia de comprender, en profundidad, el funcionamiento de su sistema microinformático. Mis libros han tenido éxito, y ese éxito contribuyó a que se vendieran los otros productos.»

Programador entusiasta

Para Peter Norton programar es un arte no exento de técnica. «No hay manera de convertir a una persona en un Pablo Picasso, como también es muy difícil, por no decir imposible, que un maestro de la pintura llegue a serlo sin conocer el arte plasmado por otros artistas. Las personas que tienen talento y creatividad, con excepción de la genialidad que aparece muy pocas veces, deben combinar dos cosas: el talento innato y aquel que se forma, depura y asimila después de horas de estudio de las obras de otras personas. La programación de sistemas informáticos, como otras actividades mitad técnicas mitad creativas, se nutre de esa habilidad innata pero no puede prescindir de la experiencia, del trabajo cotidiano, de ver el ejemplo de otros que cuentan con talento y creatividad. Un antiguo refrán puede servir de corolario: se triunfa usando como apoyo los hombros de los demás. No es posible hacer nada sin la ayuda de alguien, edificamos sobre algo ya construido, y los que nos siguen utilizan nuestra obra como cimientos.»

Peter Norton como programador ha seguido los pasos clásicos en los primeros

momentos de la informática. Se inició trabajando en lenguaje máquina, tremendamente primitivo y cercano a la máquina, lo que proporciona un profundo conocimiento de esta. Luego paso a ensamblador hasta que se entusiasmo con los lenguajes de alto nivel propios de grandes sistemas. Uno de sus favoritos el PLI.

Pero los tiempos cambian y actualmente sus preferencias, como las de todo el sector profesional, van por otros derroteros. Así personas que comprenden la naturaleza de la programación; personas que cuentan con una base y una comprensión académica de lo que constituye un buen programa, suelen trabajar con el lenguaje Pascal, fundamentalmente porque fomenta buenos hábitos de programación. No obstante, hoy por hoy las tendencias convergen hacia el lenguaje C. «Cuando escribí por primera vez las *Norton Utilities* lo hice en Pascal, afirma Peter Norton, aunque en los dos últimos años se ha generalizado un cambio de opinión que contempla al C como lenguaje preferido para la programación de sistemas personales. El C tiene sin duda muchas ventajas, aunque no la solidez, fuerza, seguridad y fiabilidad propias del Pascal. Sin embargo, a nivel profesional el lenguaje preferido es y será el C, dado que proporciona unas herramientas de programación muy potentes. Sirva de analogía las tareas de bricolaje doméstico y su paralelo en la industria. Para hacer un trabajo en casa hay que contar con ciertas herramientas como taladro, serrucho y martillo. El profesional cuenta con maquinaria muy diferente y sofisticada, incluso para realizar algo similar: perforadoras de alta velocidad y serruchos eléctricos muy potentes que no son tan artesanos ni seguros como los utilizados en casa. En igual medida, el lenguaje C requiere de su usuario un mayor nivel de aptitud, de disciplina, de cuidado y, en definitiva, de profesionalidad.»

Consciente de que el C se ha convertido en el lenguaje más extendido del entorno microinformático, Peter Norton tomó hace año y medio la decisión de reescribir en C los programas que conforman su paquete de Utilidades; decisión a la que contribuyó el que las mejores herramientas de desarrollo, como por ejemplo Codeview, un excelente programa trazador y depurador, sólo estuvieran disponibles para C. «Además —matiza Norton— algo que me convenció definitivamente de que debía sustituir Pascal por C fue el saber que Microsoft trabajaba exclusivamente con este último lenguaje.»

No podemos despedirnos del Norton programador sin un consejo: «Hacen falta programas, es preciso esforzarse en escribir buen software, sólido y transportable a versiones posteriores, rechazando de plano los trucos. Uno de los mayores errores de la gente que empieza es pensar en su astucia porque descubre caminos no señalizados que mejoran el funcionamiento de los programas. Utilizar un truco es sabotear el desarrollo y limitar la pervivencia del programa. Los sistemas operativos y las máquinas cambian constantemente, y

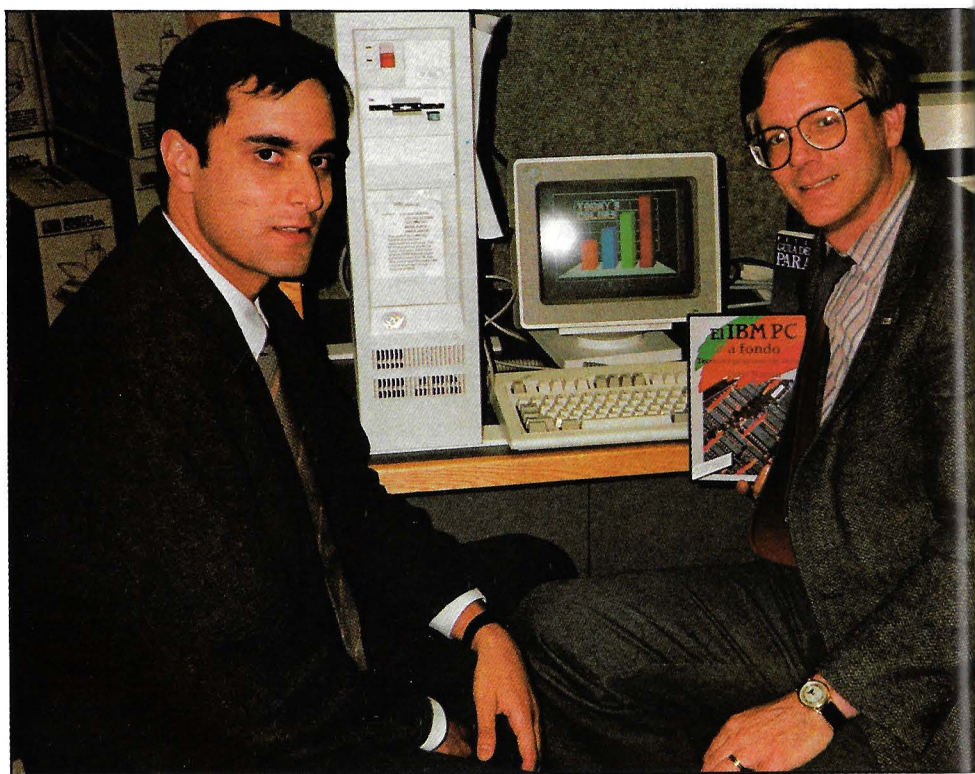
cuanto más se tenga en cuenta el futuro, con desarrollos que funcionen en los sistemas del mañana tanto mejor para todos, y sobre todo para ti.»

Empresario de talentos

Un toque de magia y de misterio envuelve el proceso de gestación de una nueva idea o un nuevo programa. «Puedo explicárselo a los lectores de MICROS, aunque es tan difícil como responder de donde saca las ideas de sus obras un dramaturgo o determinar cómo conocer a la persona de la que te vas a enamorar. En un principio, mi empresa estaba constituida por una sola persona: yo concebía las ideas, escribía los programas y los editaba. Naturalmente hoy ya no lo hago todo, cuento con personas que colaboran en cada una

noce el tallado y montaje de las piedras preciosas. Una fusión sinérgica de talentos que nos inspira a tomar ideas en bruto y convertirlas en algo que nos parece muy bueno, todo ello en reuniones de trabajo conjunto, con una profunda y generalmente improvisada interacción, como el funcionar de un equipo de fútbol».

Un equipo perfectamente pertrechado con sistemas AT rápidos (12 o 16 MHz), y ya con algún que otro sistema 80386. «Mis programadores —rubrica— saben que cuentan con las mejores herramientas. Si pretendes que tu personal sea productivo, debes proporcionarle medios, de manera que entre mi gente nadie cuenta con una máquina más lenta que un AT a 12 MHz, discos, compiladores y herramientas de ayuda a la programación. Lo mejor que hay.»



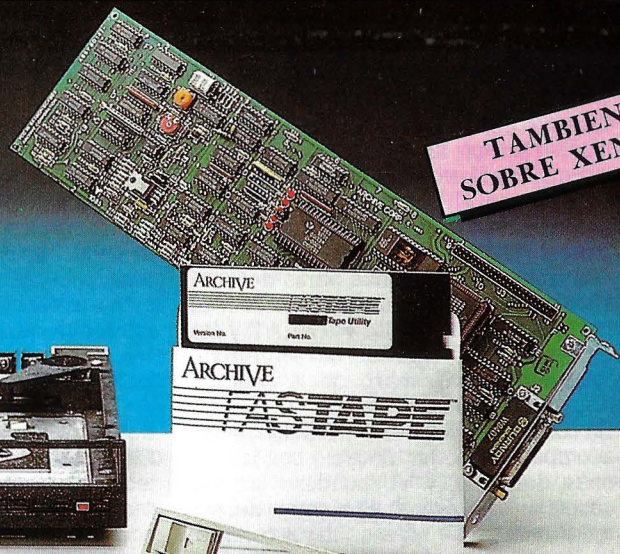
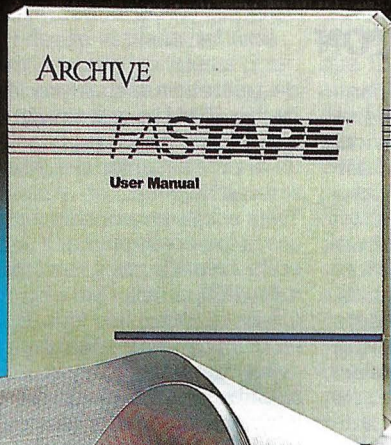
de las fases de ese proceso. La pregunta admite por tanto otra redacción: ¿Cómo se nos ocurren las ideas, y cómo decantamos las buenas de las malas?

Imposible de explicar y quizá menos de describir. Por lo general alguien aporta una idea que se analiza en profundidad hasta descubrir lo interesante y oportuna. De cien de ellas, únicamente cinco pueden pasar la criba y sólo una resultar brillante. Es entonces cuando un grupo de personas muy reducido y capacitado, formado por John Socha —coautor de mi libro sobre lenguaje ensamblador— y otros dos programadores, formamos un *equipo de ideas*. Discutimos las iniciativas, se pulen utilizando la imaginación combinada de los cuatro, es una especie de trabajo de joyería donde la capacidad del diseñador se complementa con la del experto en aleaciones sin olvidar el saber del que co-

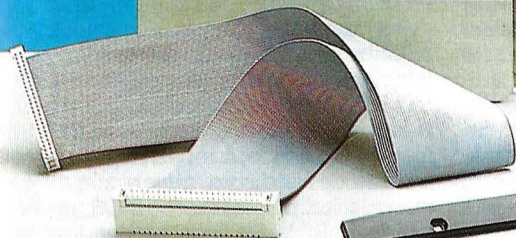
Actualmente Norton profundiza en el nuevo entorno definido por los PS/2 bajo el sistema operativo OS/2. «Vamos a ayudar a los programadores a pasar del conocido mundo del MS-DOS al nuevo centrado en el OS/2 con información de referencia *on line*. El mecanismo va a ser el mismo de las recientemente anunciadas *Guías Norton*: programas residentes en RAM, semejantes al *Sidekick*, aunque con la tarea específica de proporcionar al programador toda la información de referencia que pueda necesitar en su trabajo. Cada versión aportará todos los detalles del lenguaje de programación junto con información de tipo general. Una buena ayuda para los profesionales del software.»

Futurólogo del micro

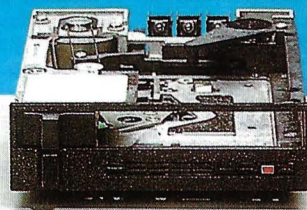
El futuro de la programación exige una simplificación de las técnicas de desarro-



**TAMBIEN
SOBRE XENIX**



También externo



**Soluciones PC
60M bytes XT y AT**

**DIVISION
INFORMATICA**

OFICINA CENTRAL

Diode España, S.A.
Avda. Brasil, 5
28020 Madrid
Tel.: (91) 455 36 86
Fax: 456 71 59

DIODE

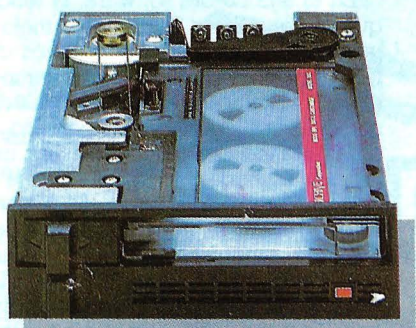
**PERIFERICOS
DE
ORDENADOR**

Diagonal, 601
08028 Barcelona
Tel.: (93) 322 12 51

Alameda de Mazarredo, 14
48009 Bilbao
Tel.: (94) 424 86 55

**Serie VIPER
hasta 125 MB**

**Serie XL
Flopytape**

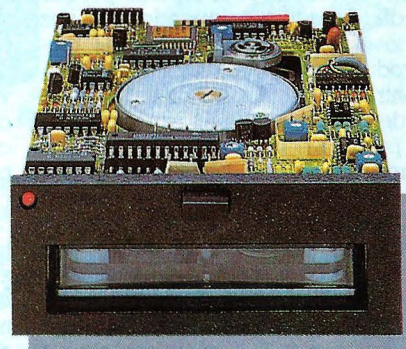


5.25" HH

Soluciones

ARCHIVE

para el
integrador
de sistemas
QIC-40
QIC-36
QIC-02; ASCi



3.5"

EL CATALOGO NORTON

Con independencia de las conocidas Utilidades Norton, la oferta de productos de la firma de Norton disponibles en España destacan el libro «El IBM PC a fondo», así como la «Guía del programador para el IBM PC» en el fondo editorial de Anaya Multimedia. Otras obras del prolífico autor, como son la Programación en Ensamblador para IBM PC,XT,AT y las Guías Norton, aparecerán en breve, igualmente de la mano de la editorial Anaya Multimedia.

En concreto, «El IBM PC a fondo» que va acompañado de un disquete con las rutinas del libro y «Utilidades Norton», consta de 410 páginas. El objetivo del autor a lo largo de ellas es dar a conocer los secretos, maravillas y misterios del ordenador personal y la familia de ordenadores que ha surgido de él. En definitiva como el propio autor apunta en la introducción, el libro está diseñado para ayudar a entender al usuario cómo es y qué es capaz de hacer una máquina como el IBM PC.

En esta su segunda edición (la primera

fue best-seller), el libro añade una parte de información técnica. En los primeros capítulos el autor se ocupa de explicar los principios básicos del PC y su familia, abarcando todos los elementos que se necesitan para comprender el PC sin tener que buscar un montón de información técnica. Pero pensando en los lectores que quieran ir más allá, profundizar y comprender más detalladamente los aspectos técnicos, la segunda parte de la obra entra a explicar los detalles del hardware así como la programación. El autor afirma que escribió esta parte técnica pensando en los lectores que deseen adquirir algo más que un simple conocimiento práctico del PC, para quienes, en palabras de Norton, «llevan el gorro de mago, y ejecutan o al menos quieren saber cómo se ejecuta la magia real de la que es capaz el PC».

El segundo de los libros de Peter Norton que Anaya-Multimedia tiene en su biblioteca es «Guía del programador para el IBM PC». Algo más voluminoso que el anterior, pretende ser la guía definitiva

de referencia de ordenadores personales de IBM. La pretensión del autor es que el lector comprenda los principios de la programación de ordenadores personales de IBM.

Trata sobre los conocimientos, las técnicas y los conceptos que son necesarios en la creación de programas para la familia PC, no sólo para un miembro del colectivo, sino para toda la familia como un todo, de forma que los programas podrían trabajar no sólo con todos los miembros actuales de la familia, sino también con futuros miembros de la familia del Gigante Azul.

A lo largo de sus páginas el libro trata temas como: conceptos básicos sobre estructura de los discos, generación de sonidos, conceptos sobre el BIOS, aspectos de la ROM-BIOS dedicados a video y discos, interrupciones y funciones del DOS, montaje de programas, instalación de controladores de dispositivos, consejos sobre el diseño de rutinas para uso desde Ensamblador o lenguajes como el Pascal, Basic y C.

llo. En este sentido, Peter Norton es consciente que no se ha progresado mucho en hacer más sencilla la creación de programas; unos programas cada vez más complejos y, por lo tanto, difíciles de depurar y mantener. «Es fundamental —afirma— simplificar el proceso de producción, so pena de que esta actividad llegue a ser tan complicada que nadie pueda programar correctamente. En el pasado vivimos la transición de escribir en máquina y ensamblador a los lenguajes de alto nivel. Ello incrementó la productividad y posibilitó la aparición de programas más sofisticados. Se han hecho muchos esfuerzos para poner a punto lenguajes de cuarta y quinta generación, capaces de tratar los problemas a un nivel superior. Pero, francamente, no tengo grandes esperanzas de que se produzcan importantes cambios en el futuro. Es más, estoy convencido que escribir software va a seguir siendo tan complejo, confuso y frustrante como lo es actualmente, lo cual es preocupante porque la sociedad en general depende cada vez más de los ordenadores y exige más y mejores productos software.»

El contrapunto a lo anterior se da en el mundo del hardware. Peter Norton afirma en este punto que los sistemas basados en los microprocesadores 80286 y 80386 de Intel van dos pasos por delante del software que los explota. «De hecho —puntualiza— el Operating System/2 es en realidad el primer sistema operativo adecuado para las máquinas 80286 y, sin embargo, llevamos tres o cuatro años utilizando este procesador. Y por si fuera poco mucha gente está comprando ordenadores 80386 cuando apenas hay programas que exploten correctamente el 80286. ¡Y se está diseñando el 80486! Son pruebas de que la programación es incapaz de seguir el rit-

mo del hardware, simplemente porque cada vez es más fácil diseñar circuitos, y cada vez es más difícil crear programas.»

Una tecnología ante la que Peter Norton se manifiesta escéptico es el CD ROM. «No lo veo claro —dice—, aunque pienso que existe la necesidad de medios de almacenamiento masivo. No obstante me resulta difícil ver cómo los dispositivos CD ROM, que permiten leer pero no escribir sobre el disco, saldrán adelante. Tendrán eso sí importantes áreas de aplicación pero no creo que una masiva aceptación, aunque Bill Gates, presidente de Microsoft, no comparta mi opinión y piense que es algo verdaderamente revolucionario.»

Por otra parte, Peter Norton augura cambios importantes en el modo y manera en que se exploten los recursos que la informática pone a disposición de sus usuarios. Aparte de la generalización del estilo Macintosh, en cuanto a interfaz hombre-máquina bidimensional gráfico y simbólico, vendrán otros que sí califica de revolucionarios: «subsistemas de reconocimiento y síntesis de voz —enumera Norton—, que permitirán comunicarnos de viva voz con el ordenador; paso previo hacia uno más lejano en el que la informática sea capaz de anticiparse a nuestras necesidades y las realicen, justo cuando uno no sea consciente que está tratando con una máquina. En paralelo con esto se deben mencionar los sistemas incorporados a máquinas de todo tipo y condición; el *Ordenador intercalado* convertido en componente inteligente de automóvil, electrodoméstico o máquina de coser, responsable de la mayor eficacia del dispositivo y de mejorar nuestra calidad de vida.»

Las telecomunicaciones son, en opinión de Peter Norton, un tema clave ligado tanto al presente como al futuro de la infor-

mática personal. «Segunda parte —puntualiza— de la revolución introducida por el microordenador, complemento al hecho de que gracias al PC cada uno es dueño y señor de su ordenador, en contraposición con el sistema compartido propio de la gran informática, las comunicaciones posibilitan la interconexión de equipos y personas. La relación *uno a uno* se convierte en *uno a otros muchos*, puedes trabajar con tu ordenador, con otro mayor o en red con otros semejantes. Una vez asimilado se convierte en una mejora tan drástica como cuando apareció el teléfono. No se dejó de utilizar el correo, aunque el nuevo método de comunicación posibilitaba un contacto más rápido e interactivo entre las personas. Asimismo, microinformática en comunicación es una mejora, similar en importancia, con respecto a la forma en la que hoy la gente utiliza los ordenadores personales.»

Experto en sistemas personales

En el ámbito del software, la tendencia que destaca Peter Norton es la mejora del interfaz hombre-máquina a través de entornos gráficos de explotación semejantes al del Macintosh. «Casi todo el mundo coincide que, en un futuro cercano, el interfaz gráfico del Macintosh será una dirección asumida y aceptada por la informática. Prueba de ello —explica Norton— es que IBM lo ha adoptado para su nueva línea de sistemas microinformáticos. De hecho, Personal System/2 bajo OS/2 y el *Presentation Manager*, versión avanzada del *Windows 2* de Microsoft conforman la estrategia del mayor fabricante en materia de informática personal. Y precisamente *Presentation Manager* como gestor de presentación no es otra cosa que un entorno de ventanas e iconos manejado funda-

mentalmente por medio de ratón. En pocas palabras, convergencia de los mundos Apple y PC-PS/2 desde el plano del usuario. Aspecto y dinámica de los futuros programas para PS/2 muy semejantes a lo que hoy se conoce como estilo Macintosh.»

Peter Norton es consciente de que el hardware aumentará progresiva y aceleradamente la potencia de los sistemas personales, y como consecuencia estos podrán llevar a cabo trabajos antes reservados a miniordenadores y *mainframes*. «Lo que hoy es capaz de hacer un sistema de autoedición constituido por un microordenador, un software apropiado y una impresora láser, hace unos años no era posible llevarlo a cabo con ayuda de la informática, y ahora se pueden alcanzar calidades de tipografía profesionales en tu propia mesa. ¡Es asombroso! Por otro lado se podría afirmar que el desarrollo del hardware se concentra sobre todo en la evolución de los microprocesadores, probablemente porque muchos fabricantes se entusiasman más con un reloj más rápido o un procesador más potente, que con una pantalla nítida o un dispositivo de entrada de datos sencillo de utilizar. Es más simple hacer mejoras en velocidad de proceso y capacidad de memoria que en el interfaz hombre-máquina, y en ello hay cierto desequilibrio.»

La nueva familia Personal System/2 de IBM está considerada por Peter Norton como un paso más en la evolución, aleja-

do de grandes alardes tecnológicos. «La arquitectura Microcanal, los nuevos formatos de visualización (VGA) y el hecho de que IBM apoye oficialmente el ratón, son argumentos importantes pero no tan trascendentes como se ha querido ver. Son simplemente pasos lógicos necesarios para alcanzar el siguiente nivel de progreso, aunque ello presuponga renovar nuestra colección de accesorios, como tarjetas de expansión o disquetes, incompatibles con los recién llegados PS/2. No obstante, algo como el Microcanal venía siendo necesario, sobre todo porque permite que las placas de expansión funcionen más en conjunción con el sistema, y se logre una relación más estrecha, rápida y transparente con el programador o el usuario final.»

Peter Norton trabaja desde hace meses con el sistema operativo OS/2, incluso antes de que fuera bautizado con tales siglas. Microsoft cedió a Norton una de las versiones primeras. «Nos llegó muy lejos de estar acabado —afirma Peter Norton—, trabajamos profundamente con él y hay que reconocer que representa un gran avance. No obstante es preciso dejar claro que si no se utiliza conjuntamente con el *Presentation Manager* y con aplicaciones diseñadas para ejecutarse en sistemas OS/2 (Native Windows Applications), no aporta mucho más de lo que el usuario medio ya conoce. Esto significa que tanto OS/2 como PS/2 se van a vender lenta aun-

que paulatinamente, en forma similar a como Macintosh fue acaparando mercado. Poco a poco y en función de que aparezcan programas apropiados, y su comunidad de usuarios aumente, se convertirán en estándares. Tardarán dos o tre años en alcanzar la cota del éxito y sólo entonces podremos afirmar con toda rotundidad que ha merecido la pena.»

Por el contrario, Peter Norton es optimista ante el futuro cercano del mundo MS-DOS. Un parque que supera los diez millones de máquinas, creciendo de forma constante, hace imposible su abandono o sustitución inmediata. «Hay tanto dinero invertido en ordenadores MS-DOS, tanta experiencia, tantas firmas dedicadas a complementos y formación, que es imposible pensar en su desaparición. Va a continuar indefinidamente y no me extrañaría en absoluto que dentro de diez años nos sorprenda la cantidad de personas que siguen fieles al sistema. Puede que el OS/2 le convierta en anticuado, pero se hacen tantas cosas bien con ordenadores MS-DOS que simplemente impiden su desaparición. En pocas palabras, MS-DOS ha alcanzado su punto de equilibrio, su madurez; y no te mueres al cumplir los 25 años, sino que tienes la mayor parte de tu vida por delante antes de entrar en declive. Tal vez aparezca un MS-DOS 5.X con características avanzadas.» ●

Santos Rodríguez

MICROPOLIS

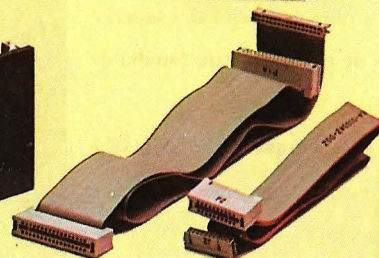
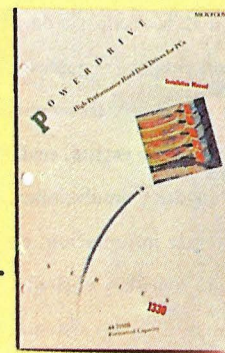
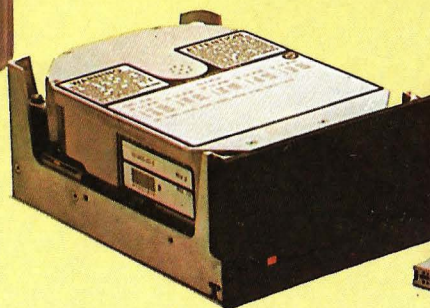
**Solución Add-In para PC, AT
compatibles sin limitación de
capacidad direccionada en DOS, O.S.**

MICROPOLIS

1335PC

**La solución ideal
para sistemas
multiusuario
con multipuesto,
y/o redes.**

**Solicite demostración.
Otras capacidades disponibles.**



**85MB en su ordenador
con todos los accesorios
de montaje incluidos.
30ms tiempo de acceso.**

**DIVISION
INFORMATICA**

OFICINA CENTRAL

Diode España, S.A.
Avda. Brasil, 5
28020 Madrid
Tel.: (91) 455 36 86
Fax: 456 71 59



**Diagonal, 601
08028 Barcelona
Tel.: (93) 322 12 51**

**Alameda de Mazarredo, 14
48009 Bilbao
Tel.: (94) 424 86 55**

OLISOFT SABE QUE COMBINACIONES ADECUADAS DAN RESULTADOS GENIALES

Los elementos aislados tienen limitada su capacidad de acción. Su potencial y su eficiencia aumentan enormemente cuando trabajan unidos.

OLISOFT lo sabe. Basado en este principio, se presenta como nueva familia de programas para incrementar la productividad de los Ordenadores Personales. Funcionan de forma individual, bajo MS-DOS, con un alto nivel prestacional. Pero alcanzan su mayor rendimiento trabajando unidos en ambiente multitarea, ya que han sido diseñados especialmente para ello.

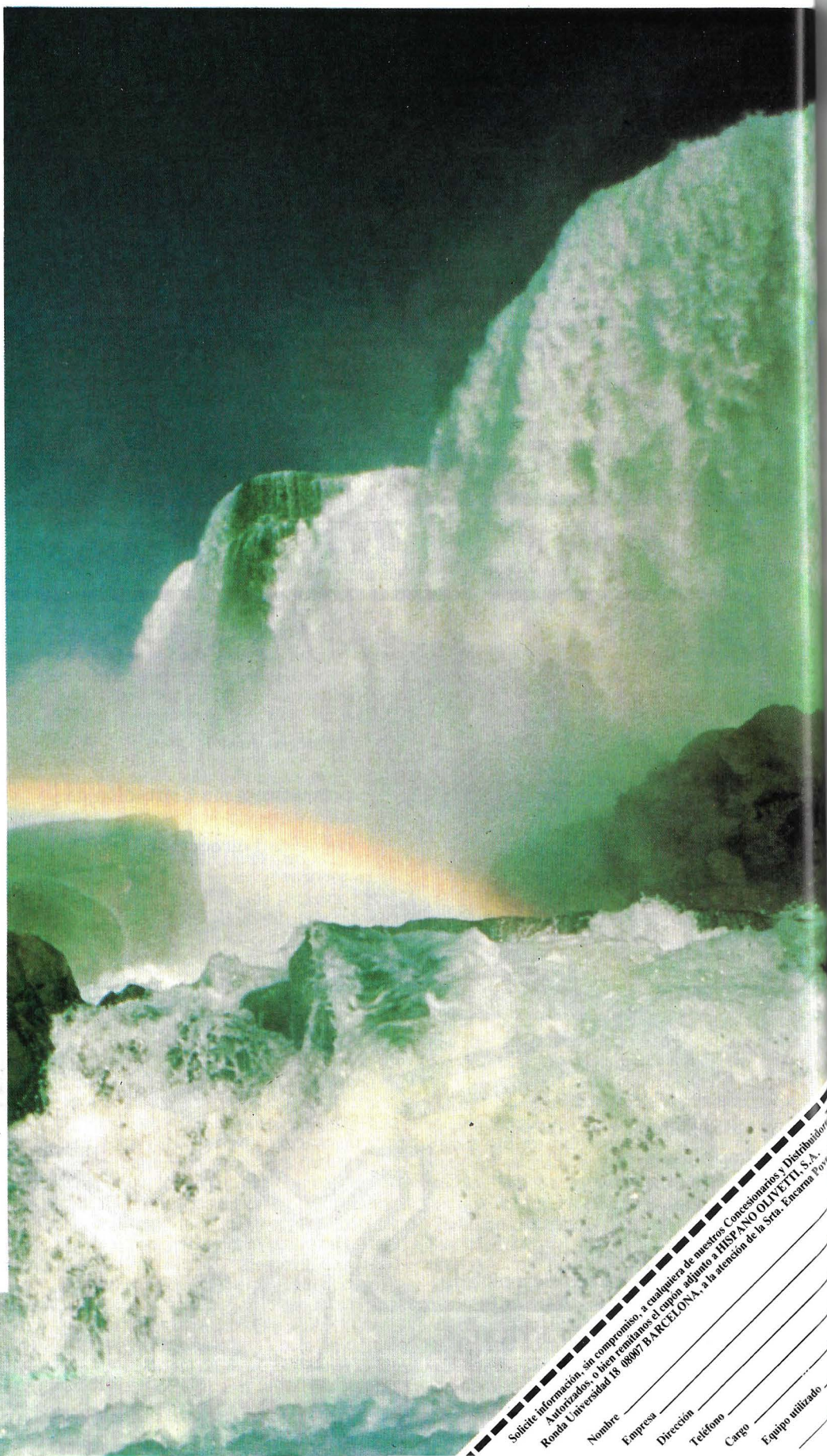
OLITEXT PLUS, OLICALC y OLIDB—primeros miembros de la familia OLISOFT—potencian una función muy importante pero poco utilizada del Ordenador Personal: la ayuda a la decisión. En la oficina, el aula o el gabinete profesional, son eficaces instrumentos para generar información escrita, realizar cálculos combinados y simulaciones, almacenar y gestionar información, en general, de manera sencilla y eficiente. Y como componentes de un sistema, llegan a niveles prestacionales superiores a los de cualquier otra familia de Software.

Todo ello, porque OLISOFT sabe que los recursos que trabajan unidos, trabajan mejor.

OLISOFT

PARA MULTIPLICAR
LA EFICIENCIA

olivetti



TECNOVA

Exposición tecnológica europea

Coincidiendo con la conferencia internacional de ministros de Industria y Energía de la CE para debatir sobre el programa Eureka, el CDTI, Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial, organizó, en el madrileño parque del Retiro, una exposición de tecnología con amplia representación de la industria y los centros de investigación españoles.

LA muestra albergó además una exposición de los programas tecnológicos europeos en los que participa España y está presente el CDTI, como son: Eureka, que contó con una exhibición monográfica de sus proyectos tecnológicos. Los proyectos de I+D de la CEE. La Agencia Espacial Europea (ESA), Airbus y Cern.

Otra de las finalidades de la Feria, fue

dar a conocer los instrumentos y medios de fomento de la innovación tecnológica ofrecidos por la Administración y entidades de servicios (públicas y privadas) y crear un clima propicio para que la sociedad y el empresario aprecien la necesidad de la investigación, demostrando que la ciencia y la tecnología, la I+D de hoy, son factores esenciales del desarrollo económico.

La exposición, que ocupaba 13.000 me-

tros cuadrados, se extendía por el Paseo de Coches, Palacio de Cristal y Casa de Vacas, en el Retiro de Madrid.

Jornadas técnicas

Como parte de Tecnova se desarrollaron en el mismo marco del Retiro, «Casón de los Jardines de Cecilio Rodríguez», unas jornadas técnicas sobre diversos temas de interés tecnológico, organizadas por la Asociación del Progreso para la Dirección (APD), cuya finalidad fue dar a conocer las posibilidades y oportunidades que se ofrecen a las empresas y a los centros de investigación españoles, en el ámbito comunitario y europeo, en materia de tecnología, así como proporcionar información actualizada sobre fuentes de financiación y otros apoyos para los proyectos de innovación y posibilitar un intercambio de experiencias, convirtiéndose también en un centro de contactos y relaciones entre empresarios, directivos, científicos y expertos de otros países.

Abrió estas jornadas técnicas, que contaron con la presencia de más de treinta ponentes, Claudio Boada, presidente de la Asociación para el Progreso de la Dirección (APD), quien manifestó su satisfacción por el hecho significativo de que Madrid se convirtiera por unos días en la capital europea de la tecnología, y felicitó al CDTI por su iniciativa agradeciendo asimismo su apoyo y colaboración en la organización de las jornadas técnicas.

Desde el punto de vista del empresario,



El Hermes, un avión espacial europeo situado en el parque del Retiro Madrileño.

destacó que la competitividad estará cada vez más supeditada a la innovación. Por ello, afirmó, la innovación es uno de los desafíos más importantes que tiene planteada nuestra sociedad en general y la dirección de las empresas en particular. Se trata de ofertar nuevos productos, nuevos componentes, nuevos procesos y servicios, y ello implica un cambio en la cultura y en la mentalidad empresarial de todos los agentes económicos.

Para Claudio Boada, en este orden de consideraciones, ocupa un lugar especial el campo de los ordenadores, donde en breve espacio de tiempo se ha sucedido dijo, una revolución tras otra permitiéndonos hablar de cuatro generaciones, y hallándonos en los albores de la quinta generación. Todo esto ha impulsado la actividad comercial e inversora hasta tal punto, que cerca del 20 por ciento de las ventas realizadas en EE.UU. a lo largo de 1985, según los informes de la «Mac Graw-Hill» y del «Board Of Directors», dependían de productos que no existían en 1979.

Señaló también que si se quiere incorporar la innovación como una nueva concepción de la vida empresarial, hay que crear actividades de I + D.

Agencia Espacial Europea

El primer día de las jornadas estuvo dedicado a la Agencia Espacial Europea. La primera ponencia corrió a cargo de Andrés Ripoll, (ESA, director de la estación de Villafranca del Castillo) quien presentó la Agencia Espacial Europea, formada por la unión de ESRO (Satélites) y ELDO (Lanzadores). Participan como Estados miembros Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, RFA, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, España, Suecia, Suiza y Gran Bretaña, siendo Estado asociado Finlandia y cooperante Canadá.

Sus principales objetivos son promover y proporcionar, para usos exclusivamente pacíficos, la cooperación entre los Estados europeos en los campos de investigación, tecnología y aplicaciones del espacio. Tiene dos tipos de programas; obligatorios en los que se enmarca como actividades básicas estudios, tecnología IRS, Earthnet y actividades científicas como la creación de satélites de investigación, y programas opcionales que contemplan el desarrollo de las telecomunicaciones, observaciones de la tierra, como meteorología o recursos terrestres, plataformas (tripuladas y recuperables), microgravedad (ciencias de materiales y de la vida) y transporte espacial (Ariane, Hermes). Este año cuenta con un presupuesto de 1.486 millones de Ecus (poco más de doscientos mil millones de pesetas), y cuenta en la actualidad con una plantilla de unos 1.600 empleados. Su sede central se encuentra en París y su base de lanzamiento en la Guayana Francesa.

El encargado de exponer el plan a largo plazo de la Agencia Espacial Europea fue su director general, Karl-Egon Reuter. Los objetivos generales del plan consiste en orientar las actividades espaciales hacia el logro de un Programa europeo co-



La tecnología aplicada a la industria ocupó un lugar privilegiado en Tecnova.

Tecnova recogió las últimas novedades europeas en nuevas tecnologías y...

herente y asegurar que los gastos europeos en materia espacial mantengan el equilibrio entre la inversión en herramientas de preparación e infraestructura, y los gastos en actividades primarias, tales como ciencia y aplicaciones espaciales, así como asegurar una cobertura adecuada de todos los sectores de la actividad espacial. Los objetivos específicos de este plan son permitir que la Comunidad europea se mantenga a la vanguardia de la investigación espacial, continuar el desarrollo potencial del espacio en las áreas de telecomunicaciones y meteorología, hacer una contribución sustancial a las técnicas espaciales y terrestres de las ciencias de observación de la Tierra y sus aplicaciones, mejorar la competitividad y estimular la cooperación internacional, mediante una participación significativa en una estación espacial internacional.

El programa espacial europeo (a largo plazo, 1987-2000) debe ser innovador, amplio, flexible, coherente y equilibrado, dijo Reuter, y por lo tanto contiene todas las áreas de actividades espaciales de impor-

tancia para Europa: ciencia, observación de la Tierra, investigación de la microgravedad, telecomunicaciones, estación espacial y plataformas, sistemas de transporte espacial, tecnología espacial.

Las propuestas del plan contemplan la inclusión de una futura infraestructura espacial que sirve de apoyo al Columbus, Ariane 5 y Hermes, sustentada por el repetidor de datos, abre una nueva dimensión para los programas de la Agencia, y configurará el centro de gravedad de las actividades futuras. Esta nueva infraestructura impone nuevos parámetros para la planificación de los programas de observación de la tierra, destinados a usuarios, y requiere el establecimiento de una nueva infraestructura terrestre capaz de operar todos los elementos simultáneamente, en particular los tripulados de modo permanente u ocasional.

También dentro de la jornada dedicada a la Agencia Espacial Europea intervino Ives Demerliac, quien dió una visión concreta de la relación entre el plan a largo plazo de ESA y la industria aeroespacial europea.

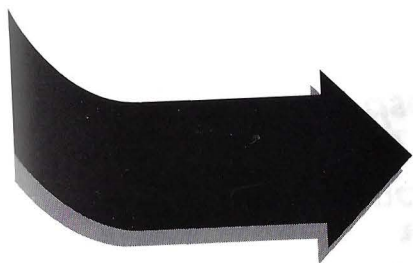
Roger Vignelles, director de lanzadores CNES, fue el encargado de exponer detenidamente los trabajos que se llevan a cabo con el programa Ariane 4 y Ariane 5 y las misiones concretas de dichos programas, así como sus características técnicas.

Cerró el ciclo de conferencias de ESA, Philippe Coullard, director del proyecto Hermes y vuelos tripulados, CNES, que centró su intervención en el Hermes, el avión espacial europeo, cuya maqueta estuvo expuesta en el estanque del Palacio de Cristal. Este avión ofrecerá las mismas funcionalidades que le transbordador espacial, con excepción de la propulsión principal. La nave tiene unas dimensiones de quince metros de largo y diez de ancho y un peso aproximado de siete toneladas y media.

... sirvió de foro europeo para debatir los problemas de investigación

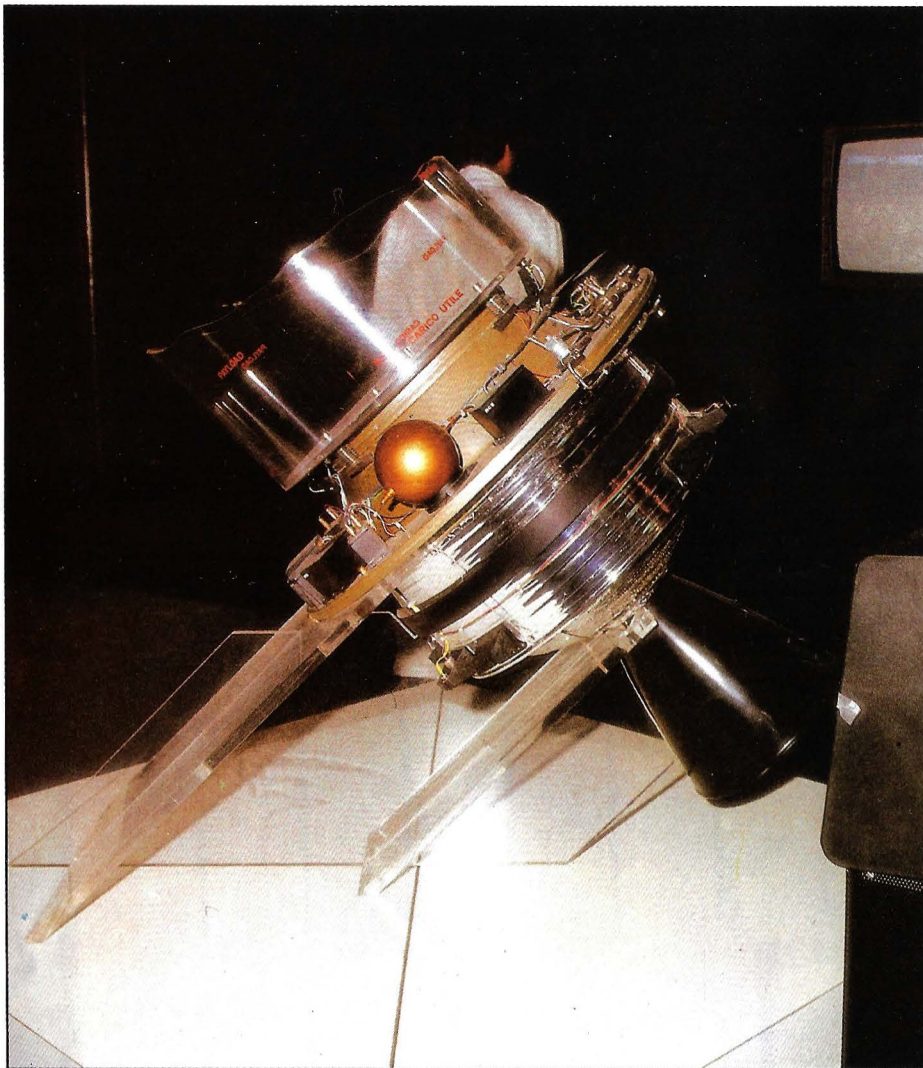
Para más datos, saque el Data.

Extraiga el disco duro y lea
los datos.



El Data Pac puede
cambiar su concepto
del ordenador personal.
Para siempre.





En TECNOMA estuvieron todos «EUREKA».

Eureka

La segunda sesión técnica de estas jornadas estuvo dedicada al programa Eureka. Miguel Angel Feito, subsecretario del Ministerio de Industria y Energía, abrió dicha sesión, exponiendo la forma en que la Administración española valora Eureka. En una breve síntesis, hizo una historia de los comienzos del Eureka, recalando las trabas industriales y políticas existentes en Europa, que dificultaban que los países europeos alcanzasen el desarrollo tecnológico que les correspondía. Por ello, señaló, que frente a los mercados fragmentados aparece el programa Eureka como un instrumento de superación de unas dificultades históricas.

Si algo distingue a la primera idea del Eureka es su simplicidad: el mero hecho de que por lo menos dos empresas o dos centros de investigación de diferentes países puedan colaborar en un proyecto en común, en materia tecnológica. En la actualidad, señaló Feito, hay aprobados 166 proyectos en Eureka, que suponen una movilización de recursos por valor de 4.000 millones de Ecu (quinientos mil millones de pesetas) y lo importante, dijo, es que se está produciendo una movilización

favorable de los agentes económicos en torno al Eureka, apuntando en tal sentido el apoyo de la banca y las instituciones financieras privadas.

Terminó su intervención destacando la importancia que tenía para España la participación en Eureka, a la que calificó de ocasión tecnológica que proporcionará una mayor velocidad de desarrollo tecnológico a nuestro país.

Isabel Verdeja, directora general de innovación industrial y tecnológica, señaló en su intervención que España no puede plantearse un desarrollo tecnológico aislado para pasar a analizar algunas características del programa Eureka, entre las cuales citó el hecho de que sean las propias empresas las que deciden el camino a seguir en materia tecnológica. Asimismo destacó la buena respuesta de las empresas españolas que ya se han comprometido en 40 proyectos que suponen un montante financiero de 30.000 millones de pesetas. Terminó su intervención señalando que la política investigadora es el sustrato previo al desarrollo tecnológico y que en tal sentido una preocupación importante es la conexión adecuada y eficaz entre el ámbito investigador y empresarial.

La participación de Jose Albors en esta jornada técnica dedicada a Eureka tuvo un carácter eminentemente práctico, centró su conferencia en los requisitos que los empresarios deben reunir para acceder a Eureka y, en relación con el procedimiento, apuntó la red de oficinas de Eureka, la forma de realizar las propuestas, la identificación del socio, cómo se realizan los acuerdos interempresas y las bases del procedimiento final hasta llegar a la Conferencia de Ministros. Como ventajas para la empresa, estableció la posibilidad de participación en proyectos de envergadura, la posibilidad de mercados amplios, facilidades de mercado, normalización y homologación.

Finalizada su intervención, Eduardo Montes, director del gabinete técnico saliente, hizo una exposición sobre los aspectos más destacados del periodo de la presidencia española en el programa Eureka. Señaló como objetivos del periodo de presidencia de España, el reforzamiento del Secretariado y en particular la puesta a punto de la Base de Datos, reformar la imagen corporativa y crear el logotipo Eureka, el seguimiento de proyectos, la movilización de otros estamentos y agentes sociales en torno a Eureka, las posibi-

La participación española en el futuro tecnológico quedó patente en Tecnova

lidades de entrada de países no europeos en casos puntuales y las favorables perspectivas que se abrían a la financiación privada. En cuanto a la conferencia de Ministros celebrada en Madrid, apuntó que la presencia de 32 ministros europeos, es una buena muestra del apoyo político que recibe el proyecto Eureka. Destacó asimismo, que la declaración en la conferencia de instituciones financieras como la European Bankers Round Table, la European Venture Capital Asso., la Abecor, y el Banco Europeo de Inversiones, suponían todas ellas una capacidad de movilización de recursos financieros de uno 30.000 millones de dólares (casi cuatro billones de pesetas).

Xavier Fels, director del secretariado Eureka en Bruselas, fue el encargado de exponer los contenidos de la inaugurada base de datos de Eureka. En ella, dijo, se pone a disposición de toda información sobre los proyectos Eureka. Esta información incluye el título del proyecto, resumen y descripción del contenido, desarrollo tecnológico previsto, presupuesto, duración del proyecto, participantes en el proyecto y centro de contacto.

Por último, la intervención de José Rosón, presidente del comité de política industrial del Banco de Bilbao y represen-

tante de dicho banco en la European Bankers Round Table, expuso las líneas maestras que gobiernan la financiación privada de los proyectos Eureka, de acuerdo con los análisis realizados por esta asociación financiera europea.

Eurosensores

La jornada dedicada a los Eurosensores la abrió Antonio Hernando, catedrático del departamento de magnetismo de la Universidad Complutense de Madrid, quien centró su intervención en los vidrios metálicos y sus propiedades magnéticas.

Intervinieron también en esta jornada de Eurosensores L. Bjorno, catedrático de acústica en la Universidad Tecnológica de Dinamarca, quien habló de las nuevas tecnologías de los sensores; Sergio Pizzini, catedrático de electroquímica de la Universidad de Milán, que centró su conferencia en los sensores químicos y sus características; Barry E. Jones, titular de la Cátedra de Electroóptica de la universidad de Brunel en Reino Unido, hizo una exposición sobre los sensores ópticos, sus propiedades y nuevas tecnologías; L. Manes, responsable de prospectiva, estudios y transferencia de las comisiones Europeas ISPR, centró su conferencia en la prospectiva sobre sensores; y por último, Javier Monreal, vicerector del Instituto de Electrónica de comunicaciones del CSIC abordó el tema sensores del estado sólido.

Otros programas comunitarios

El ciclo de conferencias técnicas continuó con la jornada dedicada a «Programas Comunitarios». A la largo de la misma Paolo Fasella, director general de Ciencia Investigación y Desarrollo de la CEE, expuso la política de la ciencia, investigación y desarrollo en Europa mientras que Enrique González, director de política de investigación en la Secretaría General del Consejo, se centró en la cooperación científica y técnica en Europa.

Vicente Parajón Collada, director general adjunto de la dirección general XIII de la Comisión de la CEE fue el encargado de exponer cómo son y qué contienen los servicios de información comunitarios. Otra de las conferencias corrió a cargo de Arturo García Arroyo, director de investigación tecnológica de la dirección general XIII, quien habló de la participación española en los programas comunitarios de investigación tecnológica. Su intervención estuvo seguida por la de Emilio Muñoz, secretario general del plan nacional de investigación científica y técnica, Planicyt, que se centró en qué es y cómo funciona el comité Crest (Comité pour la Recherche Scientifique et Technique) y COST (Cooperation Scientifique et Technique).

José Ángel Azuara, vicepresidente y director general del centro de investigaciones energéticas, medio ambientales y tecnológicas, expuso como se realizaba la integración de los programas comunitarios

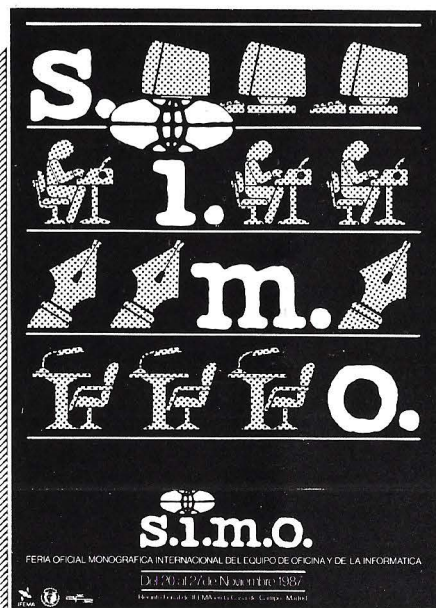
de I+D y el papel que jugaba un centro multidisciplinario. También se abordaron temas como la experiencia Esprit, a cargo de Javier López Facal, vicepresidente del consejo superior de investigaciones científicas, o el programa BAP por parte de Alfredo Aguilar, de la división biotecnología de la decimotercera dirección general de la Comisión de la CEE, para finalizar hablando de la coordinación en los programas europeos, tema que fue expuesto por José Antonio Muñoz Delgado, vicesecretario del Planicyt.

Finalmente, otro de los puntos que se trataron en estas jornadas fue la exposición de otros programas europeos de cooperación como la creación de el laboratorio europeo de biología molecular, el instituto de astrofísica de Canarias, el nuevo Sincrotrón europeo, la presentación del CERN y la participación española en los proyectos denominados Neutrones y Sincrotrón.

Puso colofón a estas sesiones técnicas la jornada dedicada a la formación del personal científico y técnico, en la que intervinieron, Luis Oro director general de investigación científica y técnica del ministerio de Educación y Ciencia; Ramón López de Arenosa, subdirector de investigación científica y técnica del mismo ministerio; Julio Segura, director gerente de la fundación empresa pública del INI y Juan Rojo secretario de estado de universidades e investigación quien clausuró las sesiones. •

Del 20 al 27 de Noviembre

27 FERIA OFICIAL MONOGRAFICA INTERNACIONAL DEL EQUIPO DE OFICINA Y DE LA INFORMATICA



JORNADAS PROFESIONALES DE SIMO, días 20, 23, 24, 25, 26 y 27. En estos días no habrá taquilla desde las 10,30 hasta las 15 horas. En este periodo, y para la entrada en el recinto, será necesaria la tarjeta de profesional que le será facilitada al presentar su invitación o al acreditar su identidad.

Congreso Internacional sobre Diseño y Confort en la Oficina, CIDYCO 87.

Conferencia internacional de informática '87. Jornadas para profesionales. Conferencias sobre tecnologías especiales. Coloquios sobre las implicaciones de la sociedad informatizada.

Horario: de 10,30 a 20 horas. **SIN INTERRUPCIÓN.** Domingo de 10,30 a 15 horas. Prohibida la entrada a menores de 18 años.



S.I.M.O.

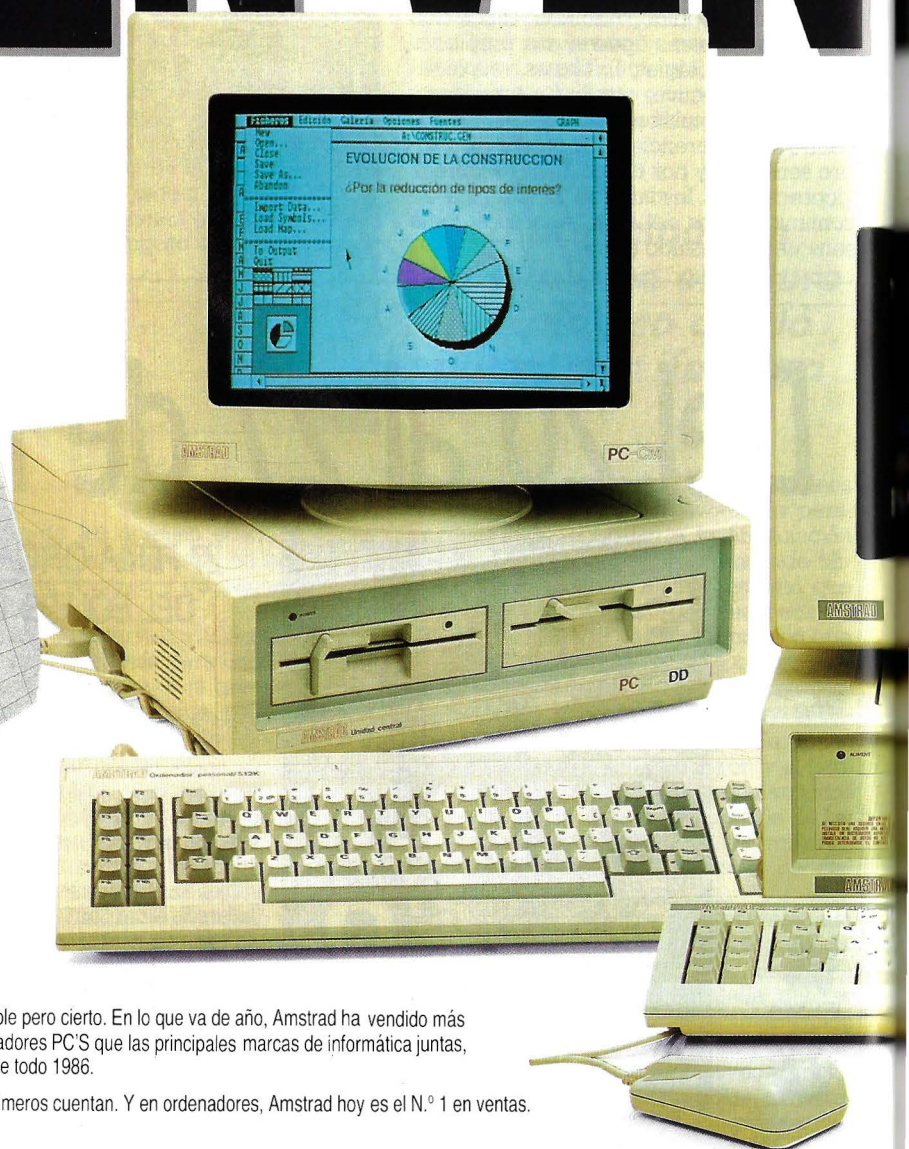
Recinto Ferial de IFEMA en la Casa de Campo - Madrid

AMSTRAD

Nº1 EN VENTAS

EL PC AMSTRAD PUNTO POR PUNTO

- DOBLE VELOCIDAD DE LO NORMAL.
8 Mhz FRENTE A 4,77 Mhz.
- EXTRA-ALTA RESOLUCION:
COMPATIBLE HERCULES, CGA Y EGA.
- FACILIDAD DE MANEJO:
ENTORNO GEM Y RATON.
- DOCUMENTACION COMPLETA
EN CASTELLANO.
- MILES DE PROGRAMAS
A SU DISPOSICION.



PARA MAS INFORMACION RUEGO:

☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D. /EMPRESA _____ CP _____
DOMICILIO _____
CIUDAD _____ PROVINCIA _____
TELEFONO _____

ENVIAR A AMSTRAD ESPAÑA Av. de la Industria 4, 28040 MADRID

Increible pero cierto. En lo que va de año, Amstrad ha vendido más ordenadores PC'S que las principales marcas de informática juntas, durante todo 1986.

Los números cuentan. Y en ordenadores, Amstrad hoy es el N.º 1 en ventas.

Directo
AMSTRAD
(91)459 3232

PC TAS.



**“EN LO QUE VA DE AÑO,
AMSTRAD HA VENDIDO
MAS ORDENADORES
PCs QUE TODAS
LAS MARCAS MAS
IMPORTANTES EN EL 86”**

	1986 ventas otras marcas	1987 Hasta 30 Septiembre ventas AMSTRAD
IBM	31.717	
OLIVETTI	13.465	
NCR	2.776	
TOSHIBA	2.360	
ERICSSON	1.430	
ITT	1.200	
TOTAL	52.948 UNIDADES	54.186 UNIDADES

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 66

AMSTRAD

Credi
AMSTRAD

INFORMESE

¿CIRCULA SU INFORMACION A VELOCIDAD TURBO 12?



ARC TURBO 12

Si su ordenador no funciona a velocidad Turbo 12, su empresa se está quedando atrás.

El ARC Turbo 12 con su procesador 80286, a 12,5 Mhz es más del doble de rápido que los AT convencionales.

Velocidad que Vd. ve a través de su exclusivo MIPS Meter (indicador de millones de instrucciones por segundo), que le permite visualizar en todo instante la velocidad a la que circula la información en su Turbo 12.



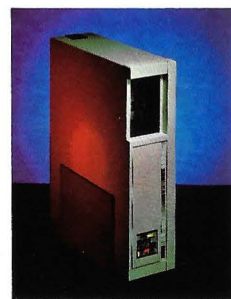
Esta rapidez excepcional, que el Turbo 12 combina con una mayor capacidad de memoria y un número considerable de opciones que se entregan de serie, hace del Turbo 12 un equipo de altas prestaciones con una inmejorable relación calidad/precio.

El ARC Turbo 12 trabaja bajo los sistemas operativos MS-DOS 3.20 o XENIX, haciéndole compatible con la totalidad de los programas desarrollados para estos sistemas.

Todo ello, además de su excelente acabado, que traslucen su calidad interior. Y su diseño cien por cien ergonómico que le permite, por ejemplo, situar la unidad central en posición vertical, para acoplarse exactamente a sus necesidades de espacio.

El Turbo 12 es un producto de ARC (American Research Corporation), con sede central en California (U.S.A.) y uno de los fabricantes de ordenadores con más rápido crecimiento en el mercado mundial.

Si quiere acelerar la rentabilidad de su empresa, con un Turbo 12 nunca se quedará atrás.



PIDA UNA DEMOSTRACION EN EL DISTRIBUIDOR ARC DE SU ZONA O SOLICITE MAS INFORMACION A:

ARC American Research Corporation

ARC Computer España, S. A.
ZURBANO, 76 - 28010 MADRID. TEL. 442 71 54

SIMO 87

La feria más próspera

Durante los días 20 al 27 del presente mes de noviembre, tendrá lugar en el recinto ferial de Ifema, situado en la madrileña Casa de Campo, la 27 edición del SIMO. Más expositores, más productos y mayor número de conferencias son sus características principales.

AUNQUE parece que la fiebre ferial ha disminuido y que dichas muestras van perdiendo adeptos, esta premisa parece no cumplirse con el SIMO, al que este año acuden un número mayor de expositores que en años anteriores y sigue siendo el marco preferido por los constructores y empresas del sector microinformático para presentar y dar a conocer sus novedades y nuevas líneas de productos en España.

Este año la feria presenta diversas mejoras de cara a facilitar la visita al recinto, entre ellas, se han particularizado las relativas a la seguridad del visitante, contando ahora con las medidas acordes con las exigencias de la normativa municipal vigente.

Las personas que acuden a la feria dispondrán, aparte de los habituales servicios prestados por IFEMA, de información interactiva a través de pantallas, que le precisará su situación en cada pabellón y el itinerario a seguir hasta llegar al stand o producto que le interese. También habrá

a su disposición una guía que facilita la recopilación de los datos necesarios para las conversaciones en los stands. Así indica por ejemplo, la persona adecuada a la que el visitante se debe dirigir para solicitar información de áreas y productos concretos.

Los stands estarán repartidos a los largo de cinco pabellones como viene siendo tradicional, comunicados por un viario peatonalizado. La superficie total de la feria es de 28.000 metros cuadrados y estará abierta al público desde las 10,30 hasta las 20 horas en horario general y de 10,30 a 15 el día 21, domingo.

Paralelamente a la feria de expositores se desarrollarán una serie de conferencias en las que cabe destacar la Conferencia Internacional de Informática, que en esta su octava edición cuenta con la presidencia de honor de S.M. el Rey. Estará estructurada en sesiones tecnológicas especiales, jornadas dedicadas a distintas profesiones y coloquios de intercambio de nuevas ideas e informaciones. De los temas

Calendario SIMO

Día 20

Celebración del V encuentro sobre implicaciones socio-jurídicas de las tecnologías de la información.

Día 21

Jornada dirigida a las secretarías con su convención nacional.

Día 22

Jornada dedicada a los delineantes.

Día 23

Celebración del primer congreso internacional sobre diseño y confort en la oficina.

Día 24

Celebración de la IV convención Iberoamericana de Informáticos. Primera sesión. Dicha convención seguirá durante los días 25, 26 y 27.

que este año tocará la conferencia merecen destacarse, el estudio de las posibilidades límites de los sistemas de análisis jurídico o sistemas que organizan y procesan un cúmulo de conocimientos y producen para el usuario una caracterización de la acción a seguir tal como lo recibirían de un perito de la materia. Otro de los temas que según los entendidos suscitará interés será el coloquio interdisciplinar en torno al sentido, ventajas, daños y límites de los sistemas de información.

Asimismo se celebrará durante esta edición la IV Convención Iberoamericana de Informáticos CIBI-87, dirigido una vez más a los profesionales de la Informática en la Comunidad Iberoamericana de Naciones.

A través de mesas redondas y sesiones técnicas la Convención abordará temas como en qué medida los productos informáticos existentes o en investigación atienden a necesidades de la Comunidad Iberoamericana. Los asistentes podrán conocer nuevas aplicaciones y tendencias tecnológicas de futuro y reflexionar sobre el quehacer profesional y el perfil actual de los profesionales de la informática en el área iberoamericana.

Una muestra que repite experiencia tras la buena acogida que tuvo el año pasado es el In-Prosimo, conferencias en las que participan Colegios y asociaciones profesionales, cuyos representantes respectivos de manera gratuita informan a sus colegas sobre equipos y sistemas específicos, referentes a su actividad laboral que se exhiben en SIMO.

La novedad en el marco de las conferencias es la celebración del primer congreso internacional sobre el diseño y confort en la oficina en donde se estudiarán desde las posibilidades de planificación e implantación de oficinas hasta las necesidades ergonómicas y decorativas de la misma que permiten una mayor eficacia en el trabajo.

El sector de la prensa dispondrá de servicios e infraestructura para agilizar sus tareas informativas. Contará con salas habilitadas para realizar entrevistas y personas que les facilitarán los datos e información que precisen del desarrollo de la Feria. ●



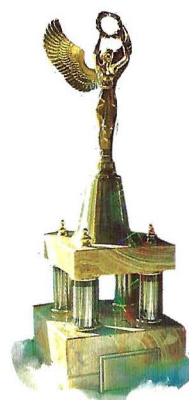
EL COMPACTO

Galardonado como producto popular y famoso por la Asociación de la Prensa de Madrid.

Medalla de investigación y tecnología en su categoría de oro. Aprobado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.



**PREMIO «BRITANIA»
A LA CALIDAD
Y A LA GESTION
EMPRESARIAL.**

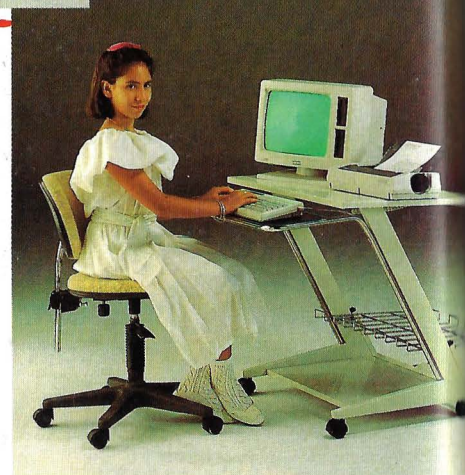


**De venta en
establecimientos de
informática y muebles de
oficina en toda España.**



El compacto para microordenador

Porque con un solo cable y una sola mesa, que ocupa el mínimo espacio, caben todos los elementos de su microordenador o terminal. MICROGAYMA, es el único compacto múltiple de trabajo para cualquier modelo de microordenador. Diseñado para resolver de una vez, todos los problemas de espacio. Un compacto fuerte, funcional, de concepción ergonómica, que ha sido creado por un amplio equipo de especialistas, para que Vd. tenga el conjunto de su microordenador, en un solo puesto de trabajo, y en la forma más cómoda para el operador.



El compacto para AMSTRAD

MICROGAYMA®

Patentado y fabricado por: INSTALACIONES GAYMA S.R. • Cartagena, 70 y 80 • Teléf. 255 32 09 • 28028 MADRID

Open Access II

Herramienta de productividad personal y de empresa

Es Open Access II un paquete integrado que ofrece al usuario un conjunto de programas, caracterizados por su coexistencia en un mismo entorno de trabajo. Si bien su permanencia en el mercado se remonta a casi un año, es interesante dar un repaso a sus prestaciones y capacidades, que se resumen en una potente base de datos, hoja de cálculo, tratamiento de textos y comunicaciones, además de otras opciones que le confieren un especial atractivo como herramienta personal o de empresa. Ahora disponible en versión de red local, lo que posibilita acceso compartido a sus recursos a estaciones multifuncionales que configuren un entorno de comunicaciones locales.

OPEN Access II va a dejar paulatinamente ser elemento aislado en el catálogo de un suministrador de software. De hecho, el objetivo perseguido por Software Products International es integrar a su producto estrella en un ámbito de aplicaciones complementarias, capaces de configurar soluciones completas y transparentes para las necesidades de proceso de la información, propias tanto del profesional como de la empresa. Prueba de ello es el acuerdo suscrito con Siemens para la comercialización en exclusiva del programa Confotex; software de proceso de textos avanzado y cercano al mundo de la autoedición, que trabaja bajo Windows 2.0 —y con enlace a Presentation Manager de OS/2— y es capaz de integrarse en entornos Open Access II.

En esta misma línea se encuadra la comercialización a nivel mundial del software First Impressions, un programa de edición asistida por ordenador desarrollado por Megahaus y cuya versión en castellano estará disponible a finales de año.

El futuro cercano desde el punto de vista de SPI se concreta con una nueva familia de productos, que bajo el nombre clave de «Constellation», desarrollará todo el conocimiento de la empresa californiana en sistemas de gestión de bases de datos —el punto fuerte de Open Access II—. Una nueva familia centrada por tanto en el segmento de las bases de datos, con C y el binomio OS/2 y Unix, respectivamente

como lenguaje y sistemas operativos estratégicos.

Por su parte, Open Access II continuará su andadura en la vertiente de la microinformática compatible PC/MS-DOS, con mejoras en la potencia de sus comandos, la incorporación de un diccionario, el acceso directo al sistema operativo, capacidad para leer ficheros de otras aplicaciones, todas ellas contenidas en una nueva versión del paquete prevista para finales de año.

Un paquete, muchas aplicaciones

El programa Open Access II integra en su estructura varias aplicaciones de tipo horizontal: Hoja de Cálculo, que incluye además gráficos, gestor de ficheros y editor de textos; Procesador de Textos; Comunicaciones; y Base de Datos con un submódulo para programación. Por otro lado, la agenda electrónica es una función más del programa con posibilidad de acceder a ella desde cualquier punto y módulo.

Por otro lado, el programa se caracteriza por la facilidad de uso. Basta memorizar una pocas teclas de función para ser capaz de manejar todas sus posibilidades. Además, cumple perfectamente con el principio de la integración. Todos los módulos utilizan en los comandos y funciones comunes, las mismas teclas de función, por lo que se facilita el aprendizaje y el manejo, al no tener que aprender unas diferentes para cada programa. Asimismo, el

usuario se ve constantemente auxiliado mediante mensajes de ayuda, además de disponer de un help interactivo y varias funciones de búsqueda.

La facilidad de uso se ve potenciada por la disposición de unos completos manuales en castellano, lo mismo que el programa, que además de contener copiosa información sobre sus características y forma de operación, aporta numerosos ejemplos didácticos que es aconsejable seguir para obtener el máximo rendimiento del programa.

La base de datos

La base de datos es el módulo principal de Open Access II, y mediante él, tiene el usuario una herramienta muy eficaz para el almacenamiento y recuperación de su información.

Utiliza un modelo relacional, permitiendo el manejo de gran cantidad de información. Los ficheros que se pueden crear alcanzan los 32 Mbytes de información, cifra que, por otro lado, es la máxima que el MS-DOS puede manejar en disco duro. Cada uno de los ficheros podrá contener registros con hasta 100 campos, conteniendo cada uno de ellos hasta 2 Kbytes de información. Estas cifras son importantes, pero no lo es menos las posibilidades que ofrece de manejarlas. Tiene capacidad para definir un total de 100 claves por fichero, es decir, todos los campos de un registro pueden ser considerados como clave para facilitar el acceso y recuperación de la información.

Precisamente este proceso se lleva a cabo mediante un lenguaje de interrogación reconocido mundialmente como estándar: el SQL. Este, que ha sido creado por IBM, cuenta en Open Access II con una implementación muy conseguida, dado que todas las palabras claves han sido traducidas al castellano. De esta forma, el usuario no tiene más que formar frases perfectamente legibles y comprensibles hasta para los más inexpertos. Palabras tales como Elige, Orden, Cuyo, etc. que mezcladas con operadores aritméticos, abren un amplio abanico de posibilidades de recuperación de los datos almacenados.

Incluye reformas con respecto a su antecesor Open Access I. En principio es de destacar la diferente organización en los archivos. Mientras que en la versión I se empleaban archivos del tipo DB3 en esta se recurre al uso de archivos diferenciados uno para los datos y otros para los índices. Otras diferencias se ponen de manifiesto la adición de nuevas posibilidades para la interrogación de datos. Como hemos visto, este proceso se contempla en Open Access II, cuidando en modo especial las prestaciones y la facilidad. Consecuentemente se han introducido nuevas palabras claves, entre las que se encuentra «Como», la cual realiza una búsqueda de similares fonéticas de cadenas de textos. También nuevo es el comando Estadística empleado para la generación de información resumida sobre campos específicos de cada uno de los registros, así como

el comando Tabla cuya misión es la creación de una tabla de referencias cruzadas de campos, que muestra las posibles relaciones establecidas entre ellos.

Dentro del módulo de base de datos se encuentra el submódulo programador. Este ofrece un entorno potente para la creación de todo tipo de programas encaminados a la recopilación, gestión y recuperación de la información. A través de él se pueden escribir programas específicos que empleen la información contenida en la base de datos o bien la genere a a partir de nuevas fuentes, utilizando para ello sus propios recursos, además de la gran mayoría de comandos del propio gestor de base de datos. Este entorno programador se encuentra totalmente en castellano, con la salvedad de las palabras claves del «lenguaje» de programación, ya que su traducción da como resultado extrañas instrucciones. Además, cualquier programador está habituado al manejo de instrucciones en inglés, por lo supondría un inconveniente tener que cambiar los hábitos.

Hoja electrónica

En Open Access II, uno de los módulos más potentes por tradición es la hoja de

la información al disco y continuando con el trabajo sobre la RAM. Este método tiene la ventaja de combinar la velocidad de trabajo de la memoria con la gran capacidad de almacenamiento del disco.

Una característica destacable de este módulo es el proceso de persecución de objetivos. Consiste en la utilización de una serie de datos del modelo y fijar unos resultados a conseguir. El programa se encarga automáticamente de realizar las modificaciones oportunas en cada uno de los datos que intervienen, indicando qué parámetros hay que manejar y cómo para conseguir los resultados deseados. De esta forma, el usuario no sólo mantiene una valiosa información completamente ordenada y actualizada, de la que puede extraer todo tipo de conclusiones, sino que además puede plantearle al sistema preguntas del matiz de «¿qué pasaría si...?» o «¿cómo podría...?»

Como en el resto de módulo del programa, en la hoja de cálculo se hace un uso intensivo de ventanas y ayudas que facilitan su operatividad, y dan acceso a funciones clásicas de este tipo de aplicaciones como ordenación, clasificación, creación de macros, funciones aritméticas y estadísticas, etc.

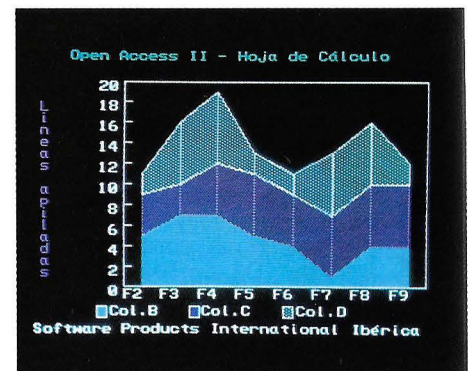
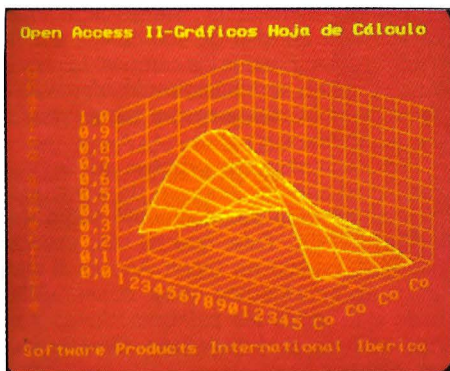
cuenta el submódulo editor de textos. Se trata un simple sistema encaminado a permitir la introducción de textos aclarativos en cualquier parte del modelo.

Por último, se incluye un pequeño gestor de ficheros que dispone de funciones como el análisis de tablas cruzadas, creación automática de formatos de entrada, interrogación a través de estos, además de posibilidades de listado, sobreiluminados y borrado de registros específicos.

Por todo ello, la hoja de cálculo de Open Access II es mucho más que eso. No sólo por sus prestaciones sino por las posibilidades que ofrece en cuanto a variedad de formas de tratamiento de la información que contiene los modelos con ella creados.

Textos y comunicaciones

Los dos módulos restantes de Open Access II son el procesador de textos y el programa de comunicaciones. El primero ofrece las características típicas en este tipo de aplicaciones. Con el no se ha pretendido ofrecer una potente herramienta para la confección de textos, pero sí un medio que realiza prácticamente todos los cometidos que habitualmente le son atribuidos a estos programas.



cálculo. En este caso, además de sus excelentes prestaciones ofrece una importante potenciación al incluir el antiguo módulo de gráficos, un pequeño editor de textos y un gestor de ficheros.

De su potencia dan muestra las cifras de filas, columnas y entradas que es capaz de manejar. Contempla la posibilidad de utilizar hasta 3.000 filas con un máximo de 256 columnas cada una. De esta forma se tiene capacidad para crear modelos con hasta 648.000 entradas, lo que implica que casi ningún problema (por no decir ninguno) encontrará falta de potencia en esta hoja de cálculo. De todos es sabido que este tipo de aplicaciones requieren de constantes accesos a memoria, además de una capacidad considerable. De esta forma, la primera duda que se plantea en este caso, es cómo Open Access II es capaz de generar hojas con tales dimensiones, si tan sólo trabaja con un máximo de 640 Kbytes. La respuesta se encuentra en el empleo de un método virtual para el tratamiento de la información, es decir, trabaja sobre memoria hasta que alcanza la capacidad existente, volcando en este momento toda

Pero además de todo esto, la hoja de cálculo de Open Access II, incluye un potente subsistema gráfico. Es sabido que la información es más fácil de asimilar en forma gráfica, que mediante largas filas y columnas repletas de cifras. Es por ello que la decisión de incluir este módulo como parte integrante de la hoja electrónica es sin duda acertada.

Utilizando los datos del modelo se llega a la confección de muy diversos tipos de gráficos: superpuestos, en ventanas, tridimensionales, sencillos, comparativos, superior/inferior/actual, barras apiladas, superficies y líneas apiladas. En cualquiera de las modalidades de representación que se brindan, se pueden utilizar barras, líneas y gráficos de pastel, con las lógicas restricciones que se puedan imponer.

Como ya ocurría en su antecesor, la forma de los gráficos puede ser variada a gusto del usuario. Texturas, colores, tramas, etc., son fácilmente modificables, dando paso a la personalización de la representación, o su modificación según el fin a que se destine.

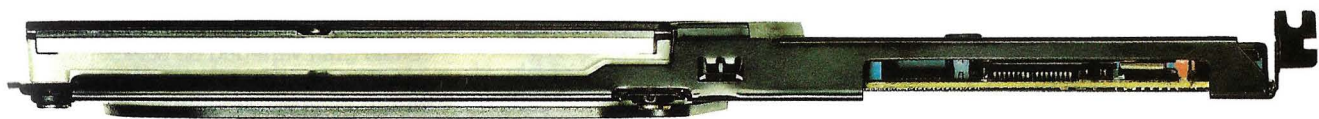
También incluido en este módulo se en-

Dispone de posibilidades como inserción de textos, borrados y copiados, movimiento de bloques, impresión con diferentes formatos, etc; además de la utilización de diferentes tipos de letras que son representados en pantalla, mediante caracteres de diversos colores. Si a esta última característica añadimos otras como la facilidad para centrar textos, justificación, determinación de formatos de párrafos, etc., vemos que dispone, además, de algunas funciones que apuntan hacia la autoedición, aunque, eso sí, en una forma muy primitiva.

Por último, cuenta con la posibilidad de recibir información de otros módulos del paquete como puede ser la base de datos, la hoja electrónica y la agenda, lo que facilita la confección de completos informes, así como la generación de una forma sencilla de mailings personalizados, por ejemplo.

Una característica de Open Access II que se hace extensible a todos sus módulos, es la capacidad de comunicación, no sólo con sus propios hermanos de programa, sino también con otras aplicaciones. Siguiendo con esta filosofía de paquete

Delgada, aún con 40.



40 MB, en una tarjeta de 25 mm. Les preguntamos a nuestros ingenieros si esto sería posible, porque todos los demás utilizan una tarjeta de 50 mm. o un disco duro tipo ladrillo.

Nuestros ingenieros lo consiguieron. Hardcard™ 40. Aún tiene tan solo 25 mm. de grosor. O sea que encaja en una sola ranura del ordenador, deja el resto totalmente abierto.

Incluso con 40MB, Hardcard 40 puede encajar en una sola ranura de su ordenador, PC, XT, AT PS/2 Modelo 30 o compatible. Compare esto con los discos duros convencionales, como el que está a la derecha, el cual puede ocupar hasta cuatro veces el espacio, y consumen más, necesitan horas para instalar y son la mitad de fiables.



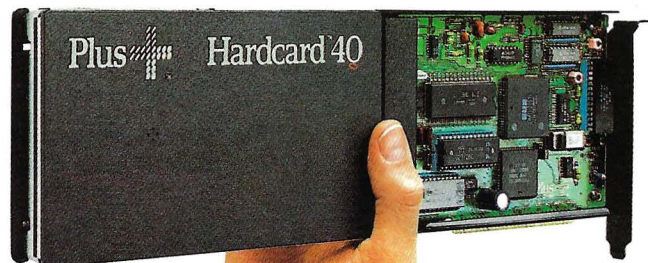
Si usted tiene un COMPAQ® Portable II, puede proporcionarle dos veces el almacenamiento, un tiempo de acceso 40% más veloz. Si posee un compatible AT, XT o PC, puede conservar el disco duro existente, añadir una Hardcard 40, y disponer de un almacenamiento total de 50-70 MB. Todo con un tiempo de respuesta de la velocidad del AT. Y si tiene cualquier compatible con fuente de potencia anémica, la Hardcard consume solo 8W (los demás se anuncian con bajo consumo a los 18W).

Incluso es compatible con el nuevo IBM Personal System/2® Modelo 30, tarjetas de red, turbotarjetas, y lo que fuere.

Como era de esperar, Hardcard 40 tiene una construcción delgada y compacta. Sin ninguna clase de concesión. En realidad, necesita mucha menos potencia que las unidades con exceso de peso. Y puede aguantar un impacto de 100G. Todo esto nos proporciona una fiabilidad (MTBF) que es de dos a cuatro veces mayor que otras unidades de disco duro.

Hardcard de Plus. Ahora usted puede elegir entre versiones de 20 a 40 MB. e introducir una tonelada de datos en su PC. Sin tener que añadir un solo gramo de peso innecesario.

Plus™ Hardcard™



HSC

HSC Industrial, S.A.

MADRID Fundadores, 25 28028 Madrid Tel. 255 79 00 Telex 44796 HSCI-E. BARCELONA Londres, 54 08036 Barcelona Tel. 322 73 01/61.

abierto al diálogo, Open Access II incluye un sistema de comunicación con otros ordenadores, de forma que sus posibilidades de recepción y prestación de información se amplían considerablemente.

El módulo de comunicaciones admite la conexión utilizando los modems más comunes del mercado. Dispone de los ficheros de parámetros necesarios que facilitan la configuración de cada dispositivo. Realiza de forma automática operaciones como la conexión con bases de datos, llamadas automáticas, etc. Además, se pueden establecer tiempos de espera de respuesta, palabras claves de acceso, etc.

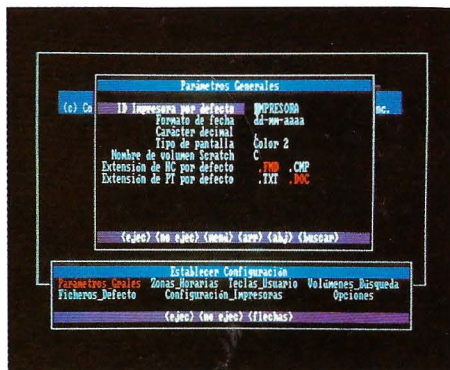
Tiene además, características de transferencia de ficheros bajo protocolos XMODEM y KERMIT, facilitando la comunicación con otros paquetes de comunicaciones o dispositivos hardware. Por último, una característica interesante es el Bulletin Board, con la que el usuario puede conectarse con otro ordenador remoto que no tenga operador, extrayendo de él la información que requiera. Esto es aplicable, por ejemplo, para conectar desde casa con el ordenador de la empresa, o viceversa.

Requisitos hardware

Es Open Access II un paquete integrado dirigido al entorno PC, XT, AT o compatibles, de los que no requiere grandes requisitos.

En principio exige la existencia de al menos 256 Kbytes de RAM. Como en todos los programas que han de utilizar cantidades de información importantes, es aconsejable contar con mayor capacidad instalada en la máquina, ya que así se agilizan considerablemente los procesos. No obstante, Open Access II ofrece una limitación que se cifra en la misma cantidad que el MS-DOS, es decir los 640 Kbytes.

En los que al almacenamiento externo se refiere, las necesidades son muy básicas.



cas. Open Access II está preparado para trabajar con dos unidades de disquete, que bien pueden ser de 360 Kbytes o de 1,2 Mbytes. El único inconveniente que se deriva de una configuración tan elemental está en los constantes cambios de disquetes ha que se ve obligado el usuario. Este tipo de programas, con varios módulos, suelen recoger cada uno de ellos en un disquete diferente, y el acceso a ellos conlleva el inevitable cambio. Por lo tanto, es más aconsejable utilizar este programa en un sistema equipado al menos con una unidad de disco duro, que, como mínimo —para una mayor soltura en el trabajo— aporte 10 Mbytes de almacenamiento.

Como ya se ha mencionado, uno de los módulos de Open Access II se encarga de

la confección de varios tipos de gráficos. El paquete dispone de forma estándar de los drivers necesarios para adaptarse al trabajo con varios tipos de controladores gráficos. Entre ellos se encuentran los más estándar, es decir, CGA, EGA y Hercules, si bien acepta también otros como Plantronics Color Plus G.A., ATT, COR400 y ERC, entre otros.

Lo mismo se puede decir en cuanto a las impresoras. En este caso la variedad de drivers es mucho mayor, recogiendo de forma estándar todas las más populares del mercado. No obstante, pone a disposición del usuario una rutina especial que le permite configurar cualquier tipo de dispositivo de impresión, cuando éste no se encuentra en su lista de preconfigurados. De esta forma, la variedad de modelos que puede emplear se extiende, prácticamente, a todos los existentes en el mercado, incluyendo las más modernas impresoras láser.

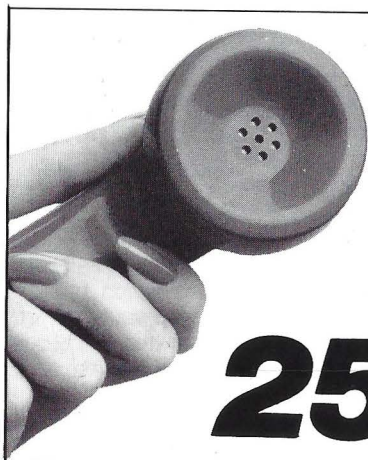
Conclusiones

Como se ha podido ver, Open Access II, en conjunto, es un programa que ofrece una gran variedad de soluciones a muy diferentes problemáticas. No cabe duda de que su módulo estrella es la base de datos, máxime después de la potenciación que supone el entorno programador. La hoja de cálculo es una de las más potentes de mercado, con la brillantez que, además, brindan los gráficos.

Si bien el procesador de textos, es el módulo menos vistoso, no deja por ello de ser una herramienta eficiente. Por su lado, las comunicaciones constituyen un medio interesante para permitir una mayor flexibilidad en la variedad de la información a tratar. Por último, las herramientas adicionales, como la agenda electrónica, son muy interesantes y eficaces y contribuyen a dar al paquete un aire de mayor utilidad, ya que son las que más pronto llegan al usuario. ●

MÁS INFORMACIÓN

Distribuidor: Software Products Internacional (Ibérica), S.A.
Serrano, 27
28001 Madrid
Tfn.: (91) 431 62 60



Suscríbase a
por teléfono

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMÁTICA

259 8204-03-02

Autoedición es PageMaker®

El Apple Macintosh se hizo famoso por ser el producto que, prácticamente solo, creó el mercado de la autoedición (Desktop Publishing).

El software que escogió Apple para su sistema de autoedición fue PageMaker de Aldus Corp.

Tal fue el éxito, que hoy más de 50.000 personas repartidas por el mundo entero, producen material impreso de calidad profesional con el paquete de software PageMaker.

PageMaker es una revolucionaria herramienta de edición, diseño y composición que permite crear publicaciones de una calidad profesional, sin tener que levantarse de la mesa de trabajo (excepto a por un café).

Ya no es necesario esperar interminablemente a diseñadores

y talleres, ni tampoco soportar el laborioso proceso de comprobación de la fotocomposición.

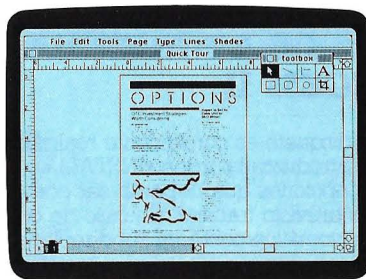
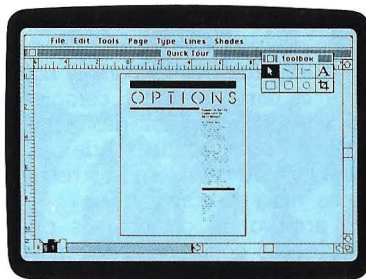
Con PageMaker todo está tan cerca como su PC.

Es tan sencillo de utilizar que cualquiera puede aprender a manejarlo en pocas horas, sin previa experiencia de diseño gráfico o de arte comercial.

PageMaker es tan versátil que tan pronto puede producir una lista de precios como una revista.

Cuando adquiere PageMaker, adquiere el éxito consagrado del software de Autoedición más vendido del mundo, y eso supone una gran tranquilidad.

Envíenos el cupón adjunto y le enviaremos información sobre el PageMaker de Aldus y de su centro autorizado más próximo.



PageMaker®

Ahora en el IBM PC y compatibles.

Nombre _____
 Empresa _____
 Dirección _____
 D. P. _____ Tel. _____

HSC

HSC Industrial, S.A.

MADRID Fundadores, 25 28028 Madrid Tel. 255 79 00 Telex 44796 HSCI-E
 BARCELONA Londres, 54 08036 Barcelona Tel. 322 73 01/61

En el disquete incluido

La agenda de Open Access II, en este número de MICROS

MICROS incluye, como apoyo a la anterior evaluación, la conocida agenda electrónica del paquete Open Access II, almacenada en el disquete que acompaña a cada número de la revista. Un conjunto de accesorios conformado por agenda, calculadora, reloj, alarma, cronómetro, calendario, archivo de direcciones, tablas de conversión y block de notas; herramientas de sobremesa, de gran utilidad para el usuario de sistemas microinformáticos compatibles. Una interesante iniciativa de Software Products International Ibérica para que el colectivo de usuarios de sistemas personales comprueben la eficacia del paquete Open Access II a partir de su módulo más simple.

ASI, la agenda constituye un medio sencillo y eficaz para almacenar toda esa información que tiene por costumbre de perderse. Citas, reuniones, almuerzos, se encuentran perfectamente ordenados mediante esta herramienta, siendo fácilmente accesibles en cualquier momento. Por su lado, la calculadora, además de poseer las operaciones aritméticas básicas dispone de funciones trigonométricas, científicas y estadísticas, que la hacen muy útil, por ejemplo, a la

hora de introducir datos en un modelo de la hoja de cálculo. El reloj calendario, por su parte, ofrece información actualizada sobre la hora en curso, complementada por otras dos zonas horarias como pueden ser New York y Londres. Además presenta una hoja de calendario correspondiente al mes y día en curso.

El archivo de direcciones puede ser considerado como una pequeña base de datos con las posibilidades suficientes para la gestión de la información a la que se

destina. Es una herramienta muy útil para mantener un fichero actualizado de todas las direcciones y personas de interés.

Por último, las tablas de conversión es una utilidad accesible desde cualquier punto que facilita la conversión rápida de medidas, monedas, y otras unidades susceptibles de ser convertidas. En definitiva, un interesante y no menos útil obsequio para los lectores de MICROS de parte de Software Products International Ibérica, además de una vía válida para comprobar las posibilidades del paquete integrado Open Access, desde su módulo más simple que no menos eficaz.

INSTRUCCIONES DE USO DE LA AGENDA DE OPEN ACCESS II

Antes de utilizar el software incluido en el disquete es conveniente realizar una copia de trabajo del mismo. Una vez realizada, introduzca la orden «INSTALL» y pulse RETURN. El programa ofrece una serie de opciones que deberán ser contestadas en función del sistema con el que se tenga previsto trabajar. En caso de contar con unidad de disco fijo, el programa creará automáticamente un subdirectorio de nombre AGENDA.

Una vez realizada la instalación, teclee «SPI» y pulse return, aparecerá la pantalla de presentación del programa que le pedirá que actualice la fecha. Presionando F8 entrará en los accesorios de agenda de Open Access II.

El programa contiene un fichero de instrucciones al que se puede acceder seleccionando la opción «NOTAS». Si se desea obtener una copia de estas por impresora, pulse F3, sitúe el cursor en IMPRESORA y pulse F10.

Asimismo, cualquier ayuda relacionada con el contexto operativo del programa puede obtenerla pulsando la tecla F1 en cualquier momento. No obstante, si desea un manual completo sobre la utilización de los accesorios de agenda, solicítelo al precio de 1.500 pesetas a Software Products International Ibérica, S.A., Serrano, 27; 28001-Madrid. Tel.: (91) 431 62 60.

Asimismo, el programa que nos ocupa está disponible en disquete de 3,5 pulgadas. Si desea contar con la aplicación en este formato, puede hacerlo enviando a la dirección anterior 2.000 pesetas, por talón o transferencia bancaria a la cta. 1028.4 de la Agencia 14 de Bankinter, recibiendo a vuelta de correo el disquete solicitado y su manual completo.

Finalmente, es posible, aunque no probable, que al intentar poner en marcha su programa, este haya sido dañado. Una frustrante sensación que se ha intentado evitar, tanto como norma de Software Products International Ibérica que se asegura de la calidad de sus productos; como de MICROS, cuyo máximo interés está en que sus lectores cuenten con la mejor y más cuidada información, con independencia del soporte.

Es por todo ello que se han realizado numerosos controles de calidad durante la fase de producción, así como de manipulado final. No obstante, dado el sistema de distribución de una revista hasta que llega a su destino, es posible el disquete haya sido dañado irreparablemente. En tal caso no se preocupe, envíe a Software Products International Ibérica el cupón adjunto (es imprescindible este requisito), y contra reembolso de 500 pesetas más gastos de envío, le llegará un nuevo disquete en condiciones óptimas.

AYUDA	MENU	OPEN ACCESS II
IMPRIMIR	BUSCAR	
	CAMBIAR	ACCESORIOS DE AGENDA
	AGENDA	TECLAS DE FUNCION
	EJECUTAR	RECORTAR PARA SU USO

Recorte o fotocopie esta máscara. Situada sobre las teclas de función de su sistema le indica el contenido de las mencionadas teclas cuando trabaje con los accesorios de agenda de Open Access II.

Les ruego me envíen copias de los accesorios de agenda de Open Access II al precio de 500 pesetas (más IVA).

Nombre Tel. Empresa

Dirección DP Población

LBP - 8II IMPRESORA LASER

Conecte con lo último de Canon



Sólo un número uno en impresoras podía ofrecerle algo así. La nueva impresora láser LBP 8 II de Canon representa un nuevo e impresionante avance. Un equipo portátil y compatible con los principales programas de autoedición, capaz de trabajar con toda clase de papel, de alta resolución para textos, gráficos, etc., y con muy poco mantenimiento.

Su alta tecnología en impresión láser y sus proporciones y formato increíblemente compactos, la convierten en un standar del mercado. Descubra la nueva LBP-8 II. La más avanzada tecnología en láser.

Conecte con lo último de Canon.

INFORMATICA
Canon
PARA CONECTAR PLENAMENTE



CANON ESPAÑA S.A.

MADRID. Príncipe de Vergara, 133. 91-411 73 16
BARCELONA. Gran Vía de Carlos III, 86. 93-330 16 04
SEVILLA. Turia, 4. 954-27 59 03

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 71

Software

CRISTAL *Boriar*

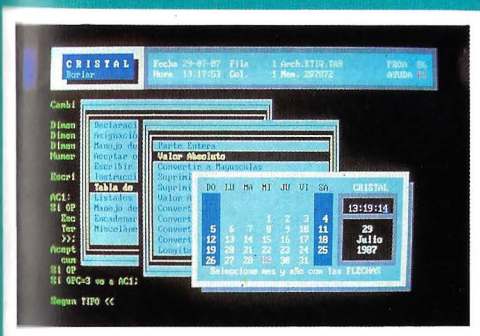
**Casi todo,
y el resto,
hágaselo usted mismo**

LENGUAJE Y GESTOR DE B.D. BORIAR	CRISTAL BORIAR	DBASE III PLUS
N.º máximo de ficheros abiertos	Ilimitado	15
N.º máximo de campos por registro	2.000	128
N.º máximo de registros	65.535	Ilimitado
Longitud máxima de un registro	2.000	4.000
N.º máximo de índices por archivo	99	10
Encadenar otros programas	*	*
Encadenar subprogramas	*	*
Manejo de ventanas	*	
Lenguaje propio	*	*
Instrucciones de la 4.ª generación	*	
Gestión de ayudas	*	
Compilador de programas	*	
Detección de errores de sintaxis	*	*
Detección de errores de ejecución	*	
Generador de programas	*	
Generador relacional de programas	*	
Generador de informes	*	*
Generador de menús	*	
Editor de pantallas	*	Rudimentario
Capacidad editor de programas	384 Kb.	10 Kb.
Procesador de textos	*	
Acceso al sistema	*	
Aplicaciones multiusuario y red	*	*
Reloj, calculadora, calendario, etc.	*	
Macros desde las aplicaciones	*	
Manual y lenguaje castellano	*	
PRECIO protegido contra copia	41.900	135.000
PRECIO con licencia de copia	95.900	?
PRECIO generador relacional	35.000	

**Potencia y calidad al mejor precio. Más de
7.000 programas vendidos «en España» en
6 meses.**

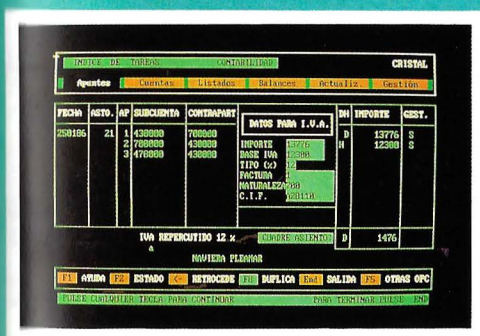


C/ Guzmán el Bueno, 133
Telfs.: 233 09 20 - 234 67 84
28003 Madrid



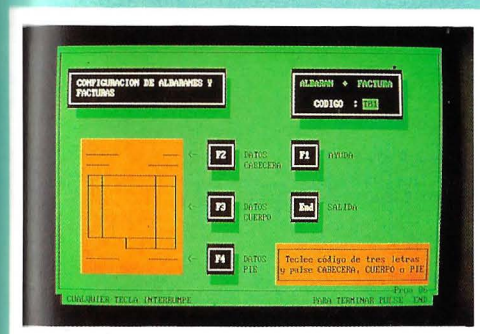
CRISTAL BORIRAR

Lenguaje y Gestor de Bases de Datos BORIAR con Generador de Programas. Desde 41.900 ptas.



CRISTAL CONTABILIDAD

Contabilidad, Presupuestos, IVA, Centro de Costes, Cobros y Pagos aplazados, Punteo, Ratios, etc. Desde 29.900 ptas.



CRISTAL FACTURACION

Facturación - Almacenes, Compras, Ventas, Configuración de Formatos de Albaranes y Facturas, etc. Desde 37.900 ptas.

TERMINAL PUNTO DE VENTA OPCIONAL



CRISTAL HARMA

Cálculo Matricial de Estructuras de H.A. para edificación con dibujo a escala, medición, etc. 98.000 ptas.



CRISTAL MYP

Mediciones y Presupuestos de Obra. Ajustes de precios por partidas, capítulos o precios simples. 75.000 ptas.

CONTABILIDAD

CONTABILIDAD CRISTAL	Vers. 1	Vers. 2	Vers. 3	Vers. 4
Multiempresa	*	*	*	*
Tiempo real	*	*	*	*
Redes	*	*	*	*
Tratamiento de IVA	*	*	*	*
IVA automático	*	*	*	*
Partida doble automática	*	*	*	*
Partida múltiple con IVA	*	*	*	*
Centro de costes automático	*	*	*	*
Centro de costes a presupuesto	*	*	*	*
Presupuesto mensual y a origen	*	*	*	*
Gestión de cartera automático	*	*	*	*
Trasposos y cierre automático	*	*	*	*
Ratios	*	*	*	*
Enlace facturación/almacén	*	*	*	*
Listado de terceros	*	*	*	*
Consolidación de balances	*	*	*	*
Cierre por períodos	*	*	*	*
Cierre anual	*	*	*	*
Configuración de balances	*	*	*	*
Cuadros de financiación anual	*	*	*	*
Block de notas	*	*	*	*
Calculadora, calendario, reloj	*	*	*	*
Listados por pantalla	*	*	*	*
Equipos con 1 o 2 disquetes	*	*	*	*
Disco duro	*	*	*	*
Añadir apuntes	*	*	*	*
Borrar apuntes	*	*	*	*
Renumeración de apuntes	*	*	*	*
Modificar apuntes	*	*	*	*
Punteo automático	*	*	*	*
Tabla de conceptos	*	*	*	*
Signo negativo	*	*	*	*
Copia de seguridad	*	*	*	*
Traspaso plan contable	*	*	*	*
Número de apuntes	65.535	65.535	65.535	327.675
Número de cuentas principales	65.535	65.535	65.535	65.535
Número de subcuentas	65.535	65.535	65.535	65.535
Número de listados	46	60	61	65
Número de listados	46	60	61	65
Generador de listados		Opc.	Opc.	Opc.
N.º máximo de dígitos por cuenta	10	10	10	10
PRECIO SIN IVA	29.900	42.500	87.000	145.900

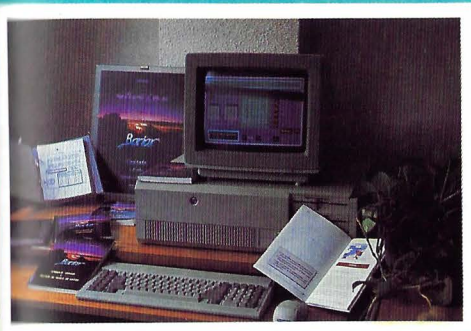
FACTURACION

FACTURACION + ALMACENES	Vers. 1	Vers. 2	Vers. 3
Multiempresa	*	*	*
Multialmacén	*	*	*
Tiempo real	*	*	*
Redes	*	*	*
Tratamiento de IVA	*	*	*
Gestión de compras	*	*	*
Gestión de agentes	*	*	*
Formatos de albaranes	*	*	*
Formatos de facturas y tickets	*	*	*
Ocho niveles de productos	*	*	*
Ocho precios por producto	*	*	*
Ocho descuentos	*	*	*
Productos en oferta por período	*	*	*
P.V.P. a partir de factor cte.	*	*	*
Descuentos por cliente	*	*	*
64 categorías de clientes	*	*	*
Gestión de recibos	Opc.	Opc.	Opc.
Generación apuntes de compra	*	*	*
Generación apuntes de venta	*	*	*
Block de notas	*	*	*
Calculadora, calendario, reloj, macros	*	*	*
Ordenadores con dos disquetes	*	*	*
Disco duro	*	*	*
Modificación de albaranes y facturas	*	*	*
Anulación de albaranes y facturas	*	*	*
Reimpresión de albaranes y facturas	*	*	*
Trasposos entre almacenes	*	*	*
Cambio de tarifas por familias	*	*	*
Generador de listados		Opc.	Opc.
Número de listados	29	40	45
Número máximo de artículos	65.535	65.535	65.535
Número máximo de clientes	65.535	65.535	65.535
N.º máximo de proveedores	65.535	65.535	65.535
N.º máximo de almacenes	200	200	200
Enlace con control de producción		Opc.	Opc.
Terminal punto de venta		Opc.	Opc.
Long. máxima descripción del artículo	476	494	494
PRECIO SIN IVA	37.900	87.000	145.900



CRISTAL CONTROL

Programa de control de Presencia del personal, funcionando con relojes interactivos y multitarea. Desde 250.000 ptas.



CURSOS

Cursos concertados con academias tanto para distribuidores como para usuarios finales. Desde 18.000 ptas.

NOMBRE
 N.I.F.
 DOMICILIO
 POBLACION
 PROVINCIA C.P.
 TELEFONO

CONCEPTO	Manual	Disco
Lenguaje Borlar	☐	☐
Contabilidad + Gestión	☐	☐
Facturación + Almacenes	☐	☐
Cálculo de estructuras	☐	☐
Medic. y presupuestos	☐	☐
Control de presencia	☐	☐
Nóminas	☐	☐

MI-10

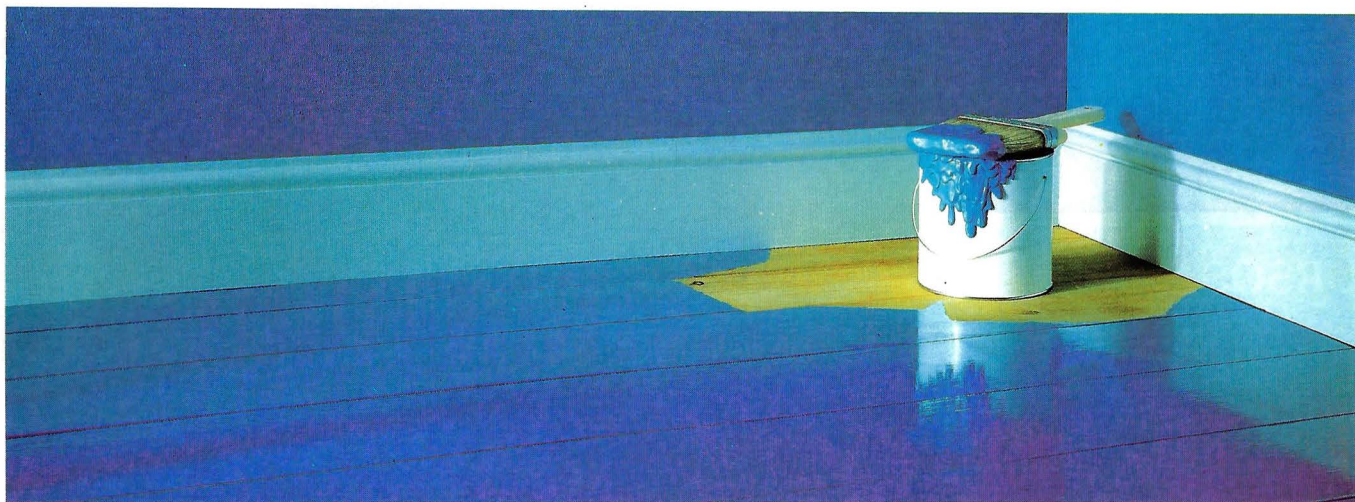
Precio de cada manual 1.500 ptas. + IVA.
 Disco de demostración 500 ptas. + IVA.

Recorte y envíe este cupón cumplimentado a nuestras oficinas, y recibirá, contra reembolso, los artículos marcado con una X.

PROA

C/ Guzmán el Bueno, 133
 Teléfs.: 2330920 - 2346784
 28003 Madrid

¿Lamentará Vd. algún día, no haber elegido los nuevos Ordenadores Personales de NCR?



Elegir un sistema de ordenadores personales para su Compañía, reviste una gran responsabilidad. Se trata de una decisión que implica en definitiva, realizar inversiones en un sistema que puede quedar obsoleto en un periodo de tiempo relativamente corto, creando situaciones incómodas.

El nuevo sistema de Ordenadores Personales de NCR, ha sido diseñado para que esto no suceda.

Nuestros Ordenadores Personales

están basados en los principios de la Arquitectura Incremental de Estaciones de Trabajo, y nunca quedan anticuados ya que pueden ampliarse indefinida y fácilmente.

Los nuevos Ordenadores Personales de NCR están diseñados para trabajar en entornos de redes, y para comunicarse entre ellos y con otros sistemas de NCR. También para hacerlo con el sistema que Vd. tiene instalado en la actualidad, si éste no es NCR.

Nuestros Ordenadores Personales son un ejemplo más, de la tradicional calidad de los productos NCR.

Si desea más información, sobre como no verse atrapado en una situación incómoda, llame a la Srta. Silvia Sandoval, tfno. (91) 403 33 50.

NCR

Contacte con nosotros.

Sistemas Operativos

Renovación y mejoras

En la corta pero densa historia de la microinformática es quizá el sistema operativo el elemento que menos evoluciones ha sufrido hasta la fecha. Los nuevos sistemas, sus elementos y sus cada vez más extensas aplicaciones están cambiando radicalmente esta tendencia, obligando a la aparición y evolución de sistemas operativos cada vez más potentes.

EL sistema operativo ha sido, tradicionalmente, el punto menos cuidado de los ordenadores personales. Desde la aparición del primer Apple y entornos como el CP/M que tanto éxito alcanzaron, todo pareció quedarse ahí. La posterior hegemonía del estándar PC con el MS-DOS no ha supuesto, realmente, ningún cambio significativo desde entonces.

De todos es sabido, y por muchos más denunciado, que el MS-DOS ofrece serios problemas a los nuevos sistemas. En un principio los microordenadores contaban

con microprocesadores de la talla del 8088 y como mucho del 8086, memorias que no excedían de las 256 Kbytes, en algunos casos, los 512 Kbytes, y almacenamientos externos entre 10 y 20 Mbytes. Aquí, el MS-DOS se muestra más que capaz, pero estas características no tardaron mucho en cambiar y fue a partir de entonces cuando el sistema operativo que ya había recibido el título de estándar, comenzó a adolecer de falta de eficacia.

Los nuevos desarrollos en microinformática aportan procesadores con mayor longitud de palabra, memorias estándar míni-

mas de 640 Kbytes ampliables fácilmente hasta límites insospechados hasta la fecha, discos de gran capacidad y una serie de características que requieren de un entorno capaz de gestionarlas con eficacia y potente para sacarles todo el rendimiento.

Sistemas operativos como el Unix o el Oasis, y más concretamente sus adaptaciones al mundo microinformática, Xenix y Theos respectivamente, encuentran un lugar idóneo si bien su complejidad y falta de claridad ha supuesto un duro obstáculo para conseguir una verdadera implantación.

La situación parece tender a aclararse con los recientes anuncios de IBM en este campo. El sistema operativo OS/2 parece ser la solución a todos los problemas planteados por el MS-DOS, mientras que el nuevo AIX se puede implantar como la versión Unix del Gigante Azul.

El presente

La realidad presente está dominada por tres sistemas operativos con diferentes áreas de aplicación: MS-DOS, Xenix, Theos.

En primer lugar, el MS-DOS como sistema estándar, monopuesto, monotarea y de propósito general. A pesar de sus ya citadas limitaciones es el artífice de la explosión de la microinformática y por el momento el único para el que existen un amplio rango de aplicaciones escritas que abarcan los más diversos campos.

Por su lado, Xenix es la alternativa multiusuario, así como la opción que permite superar las deficiencias observadas en MS-DOS. Mayores capacidades de gestión de memoria, tanto interna como masiva, posibilidades multitarea, son algunas de sus características. Sin embargo tiene un ámbito de aplicación muy restringido. Sus capacidades le configuran como un sistema muy apto para el desarrollo de aplicaciones y programas, por lo tanto, orientado a programadores y especialistas de la informática. Todo un conjunto de herramientas le permiten comportarse como un elemento de gran valor en este campo. Sin embargo, estas mismas características que le dotan de potencia, suponen un fuerte impedimento para el usuario de a pie. Comandos de difícil interpretación y asimilación, procesos de trabajo cargados de matices que un usuario normal no es capaz de interpretar. De esta forma Xenix, versión para PCs del Unix System V de AT&T, se convierte en un S.O. con un ámbito de aplicación muy restringido y especializado.

Precisamente como respuesta a la complejidad de Xenix, aparece Theos, versión PC del ya antiguo Oasis —por supuesto, notablemente mejorado—. Este ofrece las ventajas de multiusuario al PC, además de pulverizar las barreras en cuanto a almacenamiento en RAM y en disco del MS-DOS. Su interprete de comandos es mucho más comprensible que el de Xenix, si bien no tan completo, y más potente que el de cualquier versión de MS-DOS. Su rango de aplicación es más general, aunque su punto fuerte se encuentra en los



procesos de gestión, cualquiera que estos sean. Aporta para ello un buen número de herramientas que permiten al usuario crear de forma sencilla sus propias aplicaciones.

A pesar de las claras diferencias entre estos tres sistemas operativos, su coexistencia en el mercado les lleva a realizar «pactos de operación». Con ello queremos decir que Xenix y Theos han intentado aprovechar el carácter estándar de MS-DOS y su catálogo de aplicaciones, creando con el una vía de diálogo.

Xenix dispone de productos y herramientas que facilitan la utilización de programas y datos procedentes del entorno MS-DOS. De esta manera, el usuario puede definir varios trabajos concurrentes uno de los cuales pertenezca a este último sistema operativo. Por su lado, Theos ha conseguido esto pero a menor nivel, ya que tan sólo es capaz de leer archivos de datos que puede tratar bajo su entorno y con sus propios programas, si bien, los resultados podrán ser transferidos de nuevo al ámbito MS-DOS.

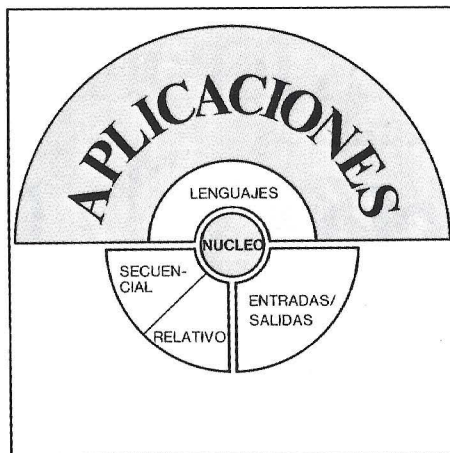
Existe, por último, un cuarto sistema operativo, el Pick, que en nuestro país no ha tenido apenas repercusión. Su origen no es nuevo y se encuentra centrado, sobre todo en aplicaciones en miniordenador. Pero al igual que el resto se ha adaptado al mundo PC y cuenta con versiones capaces de correr en todo tipo de máquinas estándar. Es un sistema operativo multiusuario, que está siendo utilizado para todo tipo de aplicaciones.

Promesas incumplidas

La reciente trayectoria del MS-DOS es todo un cúmulo de promesas incumplidas. De todos son conocidas las limitaciones que este sistema operativo interpone a las crecientes prestaciones de los micros. Imposibilidad multitarea, incapacidad de gestionar más de 640 Kbytes de memoria de forma directa, tratamiento de discos con capacidad inferior a 32 Mbytes, etc. Todas estas deficiencias han sido constantemente utilizadas para prometer al usuario futuras versiones capaces de superarlas.

De esta forma se llegó a especular con versiones como la 4.0, 5.0 y 6.0 en las que se añadían capacidades como proceso multiusuario y otras muchas que hacían pensar en un MS-DOS más potente y acorde con las capacidades de los micros. Sin embargo, los recientes acontecimientos marcados por el anuncio del OS/2 han dejado todas estas expectativas en meras especulaciones, quedando reducidas a una simple versión 3.3 que no añade cambios sustanciales con respecto a las anteriores.

De hecho, la nueva 3.3 no difiere en gran cosa de la anterior 3.2. En ella no se resuelve ninguno de los problemas citados, hasta al punto de que se mantienen las limitaciones clásicas, como la de los 640 Kbytes de RAM. El aspecto multitarea ni siquiera se contempla, la única que algunos pueden denominar como tal es la posibilidad de que el comando PRINT actúe simultáneamente con otro proceso. Esto no



MS-2 un estándar.

Los avances en los sistemas operativos son escasos desde su creación

supone ningún problema, ya que la utilización de un simple spooler lo consigue, y por lo tanto no tiene ningún aspecto de lo que el concepto multitarea implica.

Las únicas diferencias significativas son la inclusión de los comandos CALL, APPEND y FASOPEN. El primer comando facilita el enlace de varios programas batch.

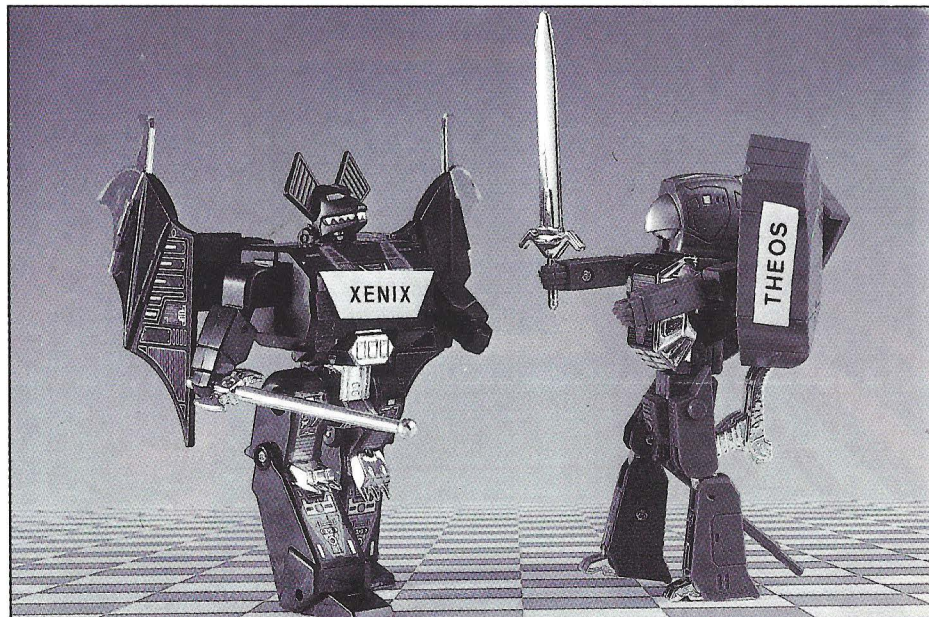
El nuevo OS/2 representa el único paso firme hacia el futuro del los sistemas operativos

Como es sabido, las versiones anteriores de MS-DOS no permitían el que un programa batch, que había recibido el control de otro, retornarse al primero cediéndole el proceso. CALL facilita esta operación generando hasta diez niveles de enlace aumentando las capacidades de automatizar procesos repetitivos.

Por su lado, APPEND viene a sustituir o complementar al antiguo comando PATH. Su misión es la de localizar archivos que no se encuentran en un mismo directorio realizando entre ellos un enlace que permita la perfecta ejecución de los procesos. El anterior PATH ofrecía algunos problemas a este trabajo, los cuales han sido superados por APPEND. Por ejemplo, PATH tenía problemas de ejecución cuando se llamaba a un archivo que estaba en diferente directorio y este último requería la intervención de un tercero, también localizado en otro directorio. Ahora es posible realizar este proceso sin limitaciones.

Por último, FASOPEN es el único añadido que puede ser considerado como de mayor importancia. Se trata de un programa que ocupa un reducido espacio, tan sólo 2,7 Kbytes y que se encarga de activar una memoria caché que facilite un acceso rápido a los ficheros de uso más frecuente. El usuario puede definir cuáles son los archivos que le interesa gestionar a través de caché asignándoles un número entre 10 y 999. De forma automática este comando asume por defecto sus funciones y es capaz de mantener en la memoria caché definidos hasta 34 ficheros que selecciona por su frecuente uso, de forma que el usuario no tenga necesidad de definirlos.

Lógicamente, el MS-DOS 3.3 aporta determinadas cualidades que tienen por objeto ajustarse a las especificaciones de los PS/2. En primer lugar se encuentra el soporte de unidades de disquetes de 3,5 pulgadas en formatos de 720 Kbytes y de 1,4 Mbytes. En este campo algo se ha conseguido con respecto a los discos duros de gran capacidad. El sistema se encarga de partir las unidades de más de 32 Kbytes en porciones que no superen este capaci-



BONDWELL BW-39AT

VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón 11
Stand D-200-201-207-251

A toda velocidad.



Bondwell presenta
el nuevo BW-39 AT.
Un PC-AT profesional
para profesionales
que quieran llegar alto.
Rápido, compatible
y accesible.
Para trabajar
a toda velocidad.

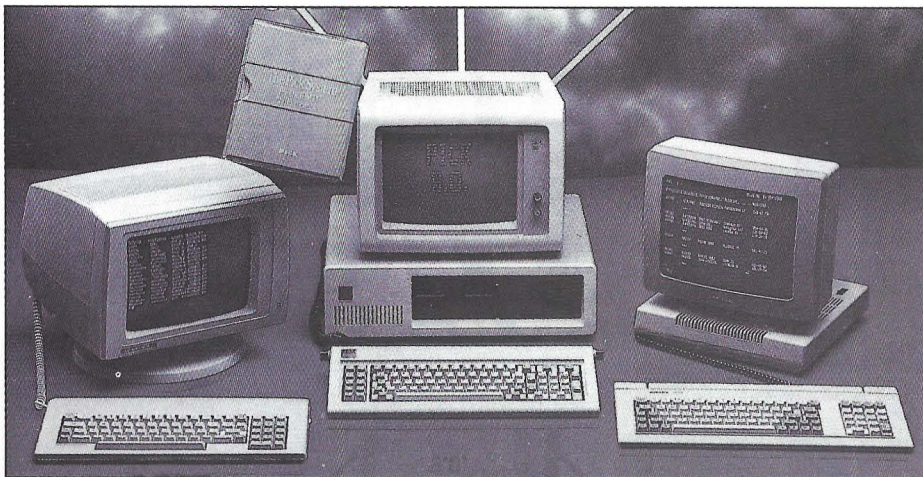
Y obtener
el máximo rendimiento.
En el espacio
de la informática se ha
iniciado el tiempo
de Bondwell BW-39 AT.
Conózcalo. Tiene futuro.



DSE S.A.
DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S.A.

• ANT. CARRETERA DEL PRAT / PJE. DOLORES
TEL. (93) 338 33 62 - TLX 93533 DSIE-EXAX 3366006
08038 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)

• INFANTA MERCEDES, 83
TELS (91) 571 52 00 TLX 44776 DSIE-E
28020 MADRID



PICK, el gran desconocido.

dad, tratando a cada una de ellas como si se tratase de un disco diferente. También en el ámbito de las comunicaciones hay alguna mejora como el soporte de dos puertos serie más a las que denomina como COM3 y COM4.

La poca transcendencia que va a tener esta versión del MS-DOS se pone rápidamente de manifiesto al observar que tan sólo el Modelo 30 de la nueva línea PS/2 de IBM, lo incluye de forma estándar, optando en los restantes modelos por el OS/2. Significativo es también, el hecho de que se comente entre los especialistas que el PS/2 Mod. 30 opera más eficientemente con la versión 3.2 que con la 3.3. Por último, la aparición del OS/2 que supera con creces las deficiencias del MS-DOS y además permite compatibilidad descendente, pone de manifiesto el nuevo giro que la microinformática puede dar en cuenta a los sistemas operativos.

Un futuro prometedor

No parece que haya duda a cerca de cuál es el posible sistema operativo que equie a los microordenadores en adelante. Tanto los especialistas como los propios fabricantes de estos sistemas apuntan hacia el reciente OS/2, descartando así otros candidatos tradicionales como el Xenix.

OS/2 no es más que lo que se conocía hasta la fecha como el futuro 286DOS e incluso hay quien comenta que se trata del anunciado MS-DOS 5.0. En esencia es un sistema operativo multitarea con grandes posibilidades para obtener todo el rendimiento de los microprocesadores 80286 y 80386. En principio, y si bien aún no está totalmente disponible, el OS/2 será ofrecido en tres versiones:

1. OS/2 ver. 1.0 : capaz de soportar multitarea y romper la limitación de los 640 Kbytes llevándola hasta los 16 Mbytes, capacidad de gestión que ofrecen los microprocesadores 80286 y 80386.
2. OS/2 ver. 1.1 : esta versión aporta las mismas características que la 1.0 añadiendo un eficaz sistema de representación el Presentation Manager que permite el empleo de gráficos y ventanas.
3. OS/2 Extendido : esta añade a la anterior un gestor de comunicaciones ade-

más de un conjunto de programas que refuerzan considerablemente esta faceta en los equipos en que opere. Además, aporta la base de datos MGR que soporta el modelo de bases de datos relacionales de IBM.

Como ya hemos comentado con anterioridad, la compatibilidad del OS/2 con las versiones anteriores del estándar de MS-DOS se mantiene en forma descendente. Es de destacar que esta cualidad se lleva hasta incluirla en la característica multitarea del sistema operativo. De esta forma el usuario puede definir como una de las tareas a ejecutar concurrentemente un programa escrito para MS-DOS, limitando esta posibilidad a tan sólo un proceso. Además, si el programa es definido como tarea oculta o background condiciona su ejecución a prioridades dejando paso constantemente a cualquier otro programa escrito para OS/2 o que realice un control sobre el teclado y la pantalla.

Si bien es loable, la intención de mantener la compatibilidad con lo que hasta la fecha, y parece ser que hasta dentro de bastante tiempo, es el estándar en microinformática, el esfuerzo no ha sido completo. Al tratarse de un sistema operativo que ha sido diseñado y escrito con miras a aprovechar las características y potencia de microprocesadores tales como el 80286 y 80386, se denotan algunas deficiencias que atañen, principalmente, a este último microprocesador.

En primer lugar, y siguiendo con el aspecto de la compatibilidad descendente, el 80386 dispone de capacidades verdaderamente sorprendentes en cuanto a la gestión de memoria virtual, que de haber sido aprovechadas facilitarían sin lugar a dudas la utilización de varias tareas concurrentes de MS-DOS y OS/2, en lugar de admitir sólo una del primero.

Esta infrutilización de la potencia del 80386 se pone sobre todo de manifiesto en el hecho de que el OS/2 funciona en el PS/2 Mod. 80 (único de la nueva serie con este microprocesador), en modo emulación del 80286. Por lo tanto se aprecia una notable reducción en la velocidad y capacidades que este micro es capaz de ofrecer a un sistema con la arquitectura y nivel tecnológico que lo utilice. Hay que des-

tañar, que el 80286 es un micro de 16:32 bits, mientras que el 80386 es un 32:32 bits.

Las comunicaciones es uno de los puntos más destacables del OS/2, concretamente en su versión extendida. La política de IBM en este campo se ha dirigido siempre hacia la integración a través de las comunicaciones de todos sus productos y puede que OS/2 lo consiga. Dentro del entorno de las relaciones entre diferentes PCs puede surgir la incompatibilidad y los problemas dado que estos productos de enlace suelen ser proporcionados por terceras partes ajenas a IBM.

Dentro del mundo de las LAN y las relaciones con mainframes, las tendencias son muy dispares, y es en estos ámbitos en los que IBM tiene más que decir. De hecho el gigante azul tiende a la eliminación de distinciones entre conexiones en redes locales y remotas, o lo que llamamos normalmente conexión con el host. Protocolos como LU 6.2 SNA tienen la capacidad de operar sin ningún tipo de problemas en un entorno LAN a la vez que facilitan un camino sencillo para la integración en entornos SNA, utilizados frecuentemente por los mainframes. Es precisamente aquí donde OS/2 Extendido incide particularmente ofreciendo un buen número de herramientas y programas que permiten el desarrollo sencillo de aplicaciones capaces de operar en estos entornos sin distinción, realizando todo tipo de conexiones y relaciones, así como emulaciones de forma concurrente y accesible al operador.

Otra de las novedades en sistemas operativos la constituye AIX (Advanced Interactive Executive Operating System). Se trata de la versión Unix de IBM y que se espera esté disponible para los PS/2 Mod. 80. Es por lo tanto una versión destinada a máquinas que operen con el microprocesador Intel 80386. Al igual que se inspira ofrece todas las características clásicas de multitarea y multiusuario. Sin embargo, no se espera que tenga gran repercusión en el mundo del ordenador personal, y más concretamente de los nuevos PS/2, ya que las expectativas que despierta el OS/2 hacen pensar en la innecesidad de otros entornos operativos.

Conclusiones

Es evidente que el MS-DOS no va a desaparecer de hoy para mañana. La base instalada de equipos bajo este sistema operativo, el importante número de aplicaciones desarrolladas bajo su control, y la continuidad del antiguo estándar, así lo hacen pensar.

Sin embargo, es interesante contar con nuevas perspectivas y aires nuevos en un fragmento de la microinformática que clásicamente ha sido poco activo. Es más, cuando a intentado serlo no aportó grandes soluciones. La aparición del nuevo OS/2 puede suponer un cambio importante que dote al PC de una potencia y prestaciones que hasta ahora tan sólo consigue a nivel hardware. El complemento imprescindible, el software, comienza ya a estar a la altura del nivel tecnológico de máquinas como las 286 e incluso las 386. ●



Desde el principio hasta el final. Con dBASE III PLUS el sistema de información de ASHTON-TATE, usted puede conseguir grandes prestaciones en un tiempo récord.

La capacidad de almacenamiento de dBASE III PLUS es ilimitada. Esta característica unida a una gran velocidad de proceso, le permite elaborar nuevos datos partiendo de la información ya existente.

dBASE III PLUS, es una herramienta imprescindible desde un principio en empresas y organizaciones. Desde las más grandes hasta las más pequeñas.

dBASE III PLUS
Grandes prestaciones desde
el principio hasta el final.

Prestaciones en tiempo récord



ASHTON-TATE
Calidad en software.

dBASE III PLUS

Si, estoy interesado en el paquete integrado dBASE III PLUS. Les ruego me envíen documentación completa y una lista de distribuidores autorizados de Ashton-Tate.

- ☐ Tengo un ordenador personal IBM
- ☐ Tengo un ordenador compatible IBM, marca _____ tipo _____
- ☐ Solicito el disco de demostración gratuita.

Nombre: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

Dirección: _____

Código Postal: _____ Teléfono: _____

Remita el cupón a:
Ashton-Tate, S.A.,
Laguna Grande, 12 (Mirasierra) - 28034 MADRID
Tels.: 730 33 11-730 46 01-730 06 64

Solo hasta el
OPERACION CAMBIE

LE DAMOS 10.000 PTAS. POR SU MAQUINA DE ESCRIBIR..



POW 8256 Micros

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

D. /EMPRESA _____
DOMICILIO _____ CP _____
CIUDAD _____ PROVINCIA _____
TELEFONO _____

ENVIAR A: **AMSTRAD ESPAÑA**, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

directo
AMSTRAD
(91)459 32 32

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 76

Noviembre

MAQUINA DE ESCRIBIR

... AL COMPRAR LA MAQUINA DE ESCRIBIR REVOLUCIONARIA AMSTRAD.

Si usted utiliza con frecuencia su máquina de escribir, pero está cansado de usar el tipex para borrar, de repetir cartas enteras por una frase mal redactada, de estar pendiente de los márgenes, etc., etc.: ahora ya no tiene excusa. Entregue su vieja máquina de escribir al distribuidor Amstrad más cercano y llévase un PCW 8256. Con la máquina de escribir revolucionaria, el borrado, la alineación, la inserción de bloques, cabeceras o pies de página ya no son problemas. Y no sólo eso; el PCW 8256 es capaz de escribir, corregir, archivar, crear y editar un documento, eligiendo entre 400 tipos de letra, mientras imprime otro distinto al mismo tiempo.

Cambie a la máquina de escribir revolucionaria. Es otra cosa.



PCW 8256



(*) Si usted nos entrega su vieja máquina de escribir, el Amstrad PCW 8256 le costará sólo 89.900 ptas. Además, con Credi-Amstrad podrá pagarla como y cuando quiera, desde 4.473 ptas/mes.

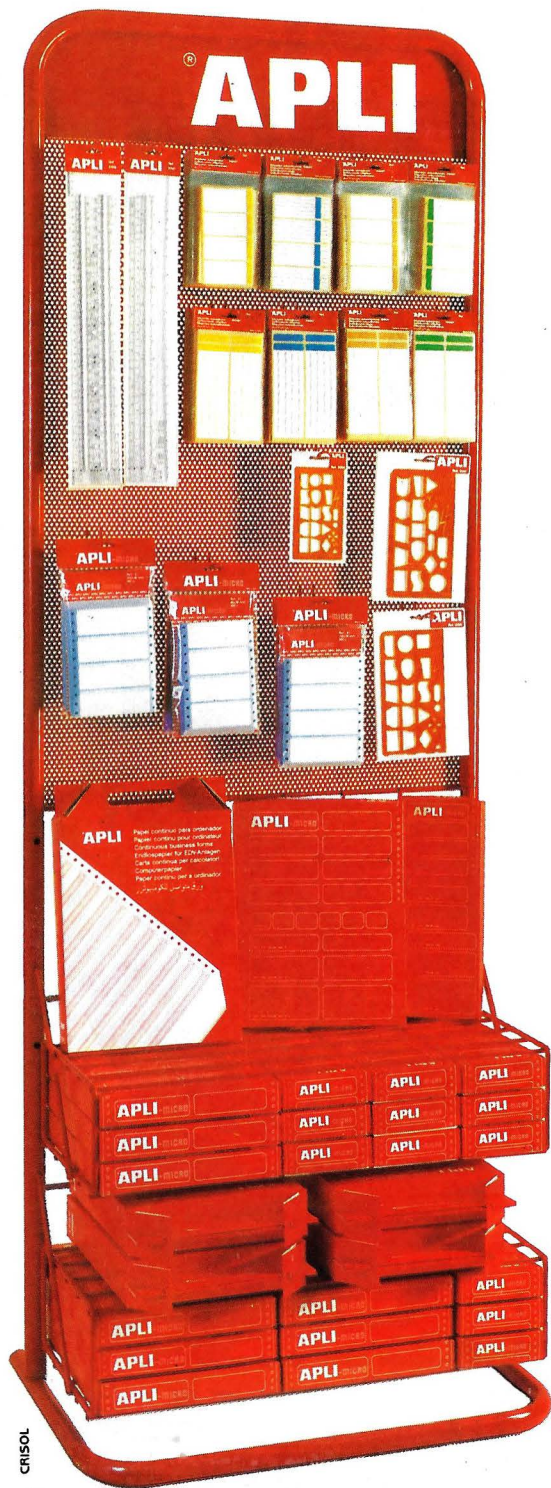
AMSTRAD

Credi
AMSTRAD
INFORMESE

®

APLI

MICRO



Expositor de Informática

- Un completo surtido de consumibles y accesorios para ordenador personal, incluyendo etiquetas autoadhesivas, papel continuo, arandelas abiertas, plantillas, reglas y etiquetas para diskettes en envases de mínimo contenido.
- Atractivo diseño.
- Eficaz para aumentar rápidamente sus ventas.
- Adaptable a todas las referencias APLI.
- Pensado para facilitar su introducción a este sector del mercado o para ampliar su gama de productos informáticos.
- Aprovechese de nuestra oferta promocional de duración limitada.
- Medidas:
fondo, 48 cm
ancho, 70 cm
alto, 198 cm
- Venta exclusivamente para tiendas de informática o papelerías técnicas

Para mayor información recorte y envíe este cupón a:

CAPOSA
COMPANIA APLICACIONES PARA OFICINAS S.A.

división

APLI

CAPOSA Apdo. Correos 2395 - 08080 Barcelona

Desearía

- ☐ Recibir folleto informativo y lista de aplicaciones más corrientes.
☐ Ser visitado sin compromiso.
☐ Información sobre condiciones de venta.

Razón Social.....

Remitante Sr.

Dirección

Teléf.

Población.....

C.P.....

MIC

MICRO DEL MES

IBM Personal System/2 Modelo 30

El mito PC se recrea

Benjamín de la nueva familia de sistemas microinformáticos de IBM, el Personal System/2 Modelo 30, único de su especie que suscribe por completo la compatibilidad PC/XT/AT, conforma una equilibrada estación de trabajo, afianzada en el viejo mundo PC aunque con excelentes conexiones en el nuevo del PS/2. La evolución, vista por IBM, de un estándar consolidado y todavía vigente, un mito recreado, que por su equilibrio en prestaciones y también por precio se merece la mención SISTEMA DEL MES, otorgada por la Redacción de MICROS.



TANTO para el profano como para el técnico, un simple vistazo al PS/2 Modelo 30 pone de manifiesto que algo ha ocurrido. Cambios que afectan tanto a su aspecto externo, totalmente nuevo, como a su arquitectura. Mejoras que representan un golpe de timón a los parámetros físicos y lógicos, hasta ahora aceptadas como características del estándar.

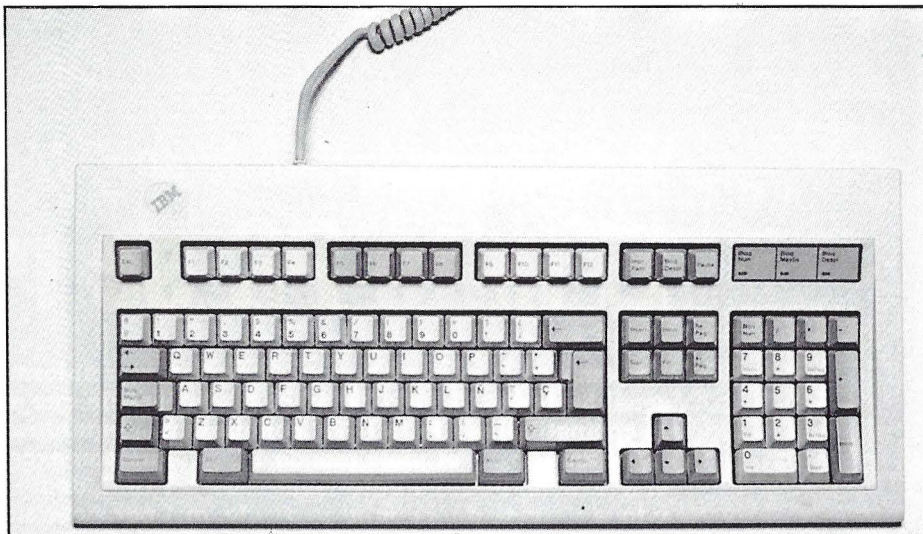
En términos de dimensiones, el PS/2 Modelo 30 ocupa aproximadamente la mitad que los ahora definitivamente anticuados PC ó XT. Esto se traduce inmediatamente en algo tan fundamental en los tiempos que corren como es su integración en el entorno de trabajo. A ello contribuye un pensado diseño, atractivo incluso, sin olvidar mejoras como un excelente teclado, silenciosas unidades de almacenamiento y una calidad de visualización sin parangón en equipos de su banda de precio.

Las diferencias son por tanto sustanciales, centrándose en un desarrollo nuevo y de alta tecnología en la placa principal. Baste decir que en ella se incluyen como estándar todos los componentes que en los sistemas anteriores eran considerados como opcionales: controladores de video, unidades de disquete y disco, interfaces y ratón. De esta forma, IBM cambia su política y comienza la comercialización de sistemas personales que parten de fábrica con la posibilidad de funcionar sin casi necesidad de configuración.

El PS/2 Modelo 30 se muestra totalmente compatible con los PC, XT y AT, sin embargo, no lo es tanto con sus hermanos mayores (modelos 50, 60 y 80) por razones de diferencias en los sistemas operativos (MS-DOS frente a OS/2) y la propia arquitectura hardware. No obstante, es capaz de entenderse con ellos vía disquete para la transferencia de datos y programas; además, los modelos altos pueden trabajar bajo el MS-DOS del Modelo 30. Por lo tanto, puede ser considerada esta máquina como el puente entre las dos generaciones de sistemas microinformáticos.

Circuitería del sistema

Es en la placa madre del PS/2 Modelo 30 donde más se constata la evolución. Una



evolución tan sustancial como necesaria, que solventa los problemas clásicos y denunciados en los PC XT y AT. Por fin el usuario puede adquirir una máquina IBM con la seguridad de que ponerla a funcionar no le llevará más de 15 minutos. Sin necesidad de añadir extras como el controlador de video o la tarjeta de interfaces. En el PS/2 Modelo 30 todo está integrado en la placa principal.

El IBM PS2,30 se caracteriza por sus soluciones de alta tecnología

La compactación de componentes y reducción de dimensiones de esta tarjeta es importante. Se han utilizado en su fabricación las últimas tecnologías de montaje en superficie, así como numerosos chips custom que permiten una mayor integración de componentes en el mínimo espacio.

Los cambios parten de la base. En el PS/2, IBM ha optado por emplear un microprocesador más potente que en su anterior línea de PCs. Este es el caso del Intel 8086, un micro que aporta realmente 16

bits para el proceso, ya que dispone tanto de una estructura interna con registros de esta longitud de palabra, como de un bus de datos también de 16 bits. Como se recordará, el 8088 que equipa los PC y XT anteriores, utiliza 16 bits internos, mientras que su bus de datos es de 8 bits.

Además de la mejora que supone el empleo de un verdadero chip de 16 bits, esto se hace extensivo a la velocidad de proceso. En este caso, IBM ha dotado al sistema con una frecuencia de reloj de 8 MHz, frente a los 4,77 clásicos, doblándose así la velocidad del sistema. En los antiguos sistemas, cualquier mejora en este sentido era más teórica que práctica ya que el resto de componentes de la máquina trabajan por fuerza a 4,77 MHz. Como veremos más adelante, el aumento de velocidad es real y válido para todos los componentes del PS/2.

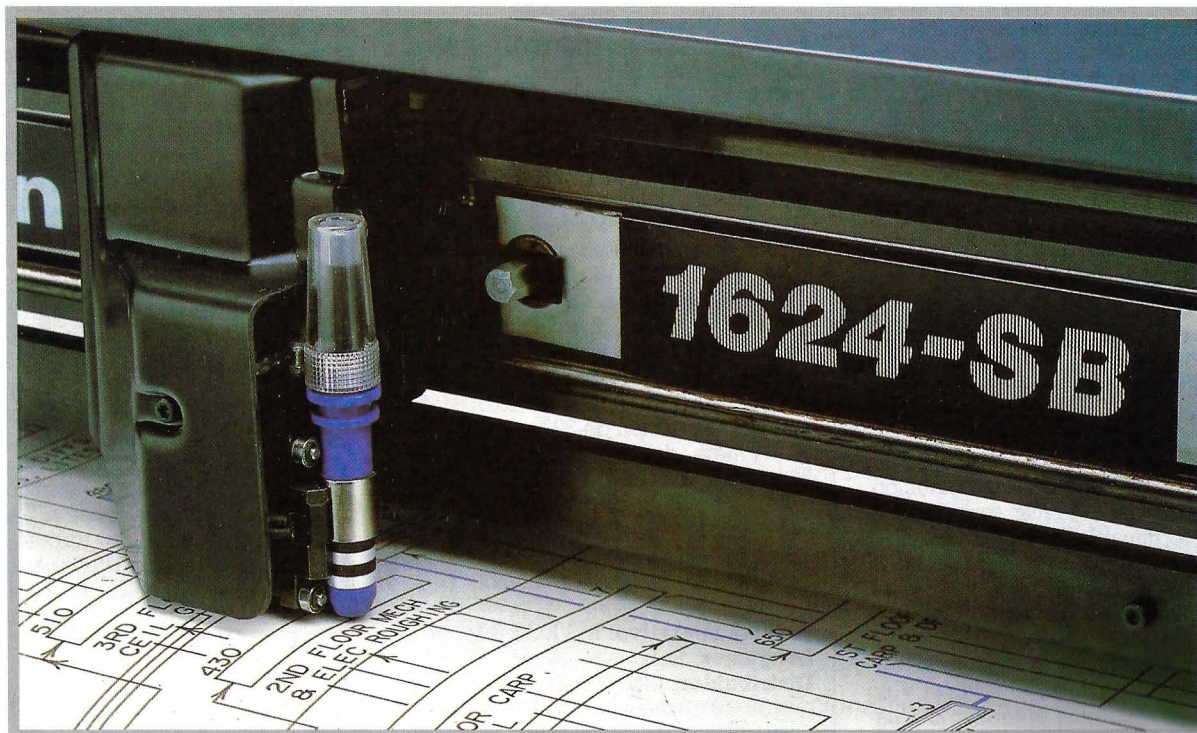
El Modelo 30 parte en su configuración básica con 640 Kbytes de 150 nanosegundos en chips diseñados y producidos por IBM. Esta sigue siendo en su caso la memoria máxima gestionable por el sistema operativo que, a diferencia del resto de sus hermanos de familia, es el MS-DOS 3.3. No obstante, contempla la posibilidad de realizar una ampliación sustancial.

La memoria se dispone en esta máquina en dos bancos removibles de 256 Kbytes (512 Kbytes), mientras que los restantes 128 Kbytes son fijos sobre la placa del sistema. Dos son los posibles caminos a seguir para conseguir una ampliación: la adición de una placa añadida o la utilización de chips de mayor capacidad. En el primer caso se utiliza una placa que permite alcanzar los 2,64 Mbytes. Cuando se utilizan chips de 1 Mbits, lo cual es factible en el PS/2 Mod. 30 se consigue que cada uno de los bancos removibles disponga de un total de 1 Mbyte de RAM, con lo que la cantidad máxima se sitúa en los 2,12 Mbytes. Esta placa, se suministra acompañada de un completo software que permite la creación de uno o más discos virtuales, soportando sin problemas todos los programas que utilicen el estándar LIM EMS para la gestión de la memoria superior a los 640 Kbytes.

La memoria ROM en este equipo está



Descubra qué hay tras el mejor trazador gráfico



Ventajas Benson

1.

La gama más amplia:

Que incluye trazadores y digitalizadores. Con tecnologías de pluma, chorro de tinta, térmica o electrostática. Desde el pequeño A3 (150.000 Ptas.) hasta el electrostático más sofisticado del mercado.

2.

Calidad y prestaciones:

Nuestros equipos siempre han tenido fama de duros y realmente prácticos. Es el resultado de una filosofía de *pensar en el cliente y no sólo en el comprador.*

3.

Garantía:

La de tratar con una gran compañía multinacional fabricante de los equipos y líder en España desde 1980. Y con más de 30 años de experiencia en venta directa y a través de distribuidores.

4.

Asesoramiento pos-venta:

Para que usted pueda sacar el máximo rendimiento a su equipo. No olvide que somos los mayores especialistas en periféricos gráficos.

5.

Servicio técnico profesional:

Un equipo especialmente preparado, y dedicado exclusivamente al mantenimiento de periféricos gráficos.

BENSON



Príncipe de Vergara 43, 1º. 28001 Madrid. Tlf.: 431 42 45. Telex: 42917 BENS E. Fax: (91) 276 07 97

Gran Vía Carlos III 101. 08028 Barcelona. Tlf.: (93) 339 58 12

BENSON
Schlumberger

compuesta por un total de 64 Kbytes que contienen lo que ahora se llama CBIOS (Compatible Basic Input/Output System). El cambio de nombre responde fundamentalmente a permitir una mejor diferenciación entre el anterior BIOS (Basic Input/Output System) y el nuevo y avanzado ABIOs (Advanced Basic Input/Output System) que incorporan los modelos altos de la familia PS/2 (50, 60 y 80). Como su nombre indica, el CBIOS del Modelo 30 es compatible con el de los PC, XT y AT. El contenido global de la ROM se asimila a este último por contener en su interior las rutinas de diagnóstico y configuración. Esto ha permitido que desaparezcan los clásicos switches y jumpers existentes en los modelos anteriores y que se utilizaban para la configuración del sistema cada vez que se añadía o eliminaba una función. Como consecuencia dispone de una memoria RAM alimentada por baterías que almacena los parámetros de configuración, consiguiendo un método más sencillo y eficaz para determinar las características funcionales de la máquina. También está incluido en el CBIOS el intérprete de Basic que ha permanecido inalterado desde el primer PC, en 1981.

A diferencia de lo que ocurre en los antiguos, cuando se arranca el sistema y no hay disquetes o sistema operativo instalado, la máquina no sale al Basic de la ROM, sino que aparece en pantalla un dibujo que representa la máquina y las teclas de función del teclado, indicando al usuario mediante un disquete en movimiento que ha de introducir un sistema operativo para poder comenzar.

Las novedades afectan también a las ranuras de ampliación. En el PS/2 Modelo 30 se dispone sobre la placa principal un único bus de 16 bits, no compatible, en el que se aloja una tarjeta, en posición vertical, que aporta tres slots de ampliación horizontales, conteniendo además la pila encargada de mantener la RAM no volátil. En un principio esta cantidad puede parecer insuficiente para configuraciones especiales. No obstante, la mencionada compactación de componentes aporta argumentos suficientes para la justificación del hecho.

Los interfaces serie RS-232-C y paralelo Centronics, se ofrecen como estándar. Se mantiene en ellos el formato físico, es decir, ambos cuentan con un conector de 25 pines. También se incluye en la placa madre el conector del teclado, que en esta ocasión sí ha sufrido modificación ya que emplea un conector de pequeño tamaño con 6 pines, frente al de gran tamaño y 5 pines de los PC, XT y AT.

El teclado es el mismo que el utilizado en toda la gama PS/2. Consta de un total de 105 teclas distribuidas en cuatro bloques, y está totalmente en castellano, incluso las leyendas de DEL que ahora es SUPR (Suprimir), etc. Por un lado, el teclado alfanumérico en el que se observan cambios en la disposición de algunas teclas como puede ser la de «», «*», y otras. Junto a él, el bloque de control del cursor y edición que contempla por una parte un subbloque en forma de «I» invertida con

EL IBM PS/2 MODELO 30, EN RESUMEN

Microprocesador: Intel 8086 a 8 MHz.

RAM mínima: 640 Kbytes.

RAM máxima: 2,64 Mbytes.

Slots totales: Tres.

Slots libres: Tres.

Interfaces: RS-232-C, Centronics, ratón, teclado, pantalla.

Almacenamiento: Modelo 30-002: Dos unidades de disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kbytes. Modelo 30-021: Una unidad de disquete de 3,5 pulgadas y 720 Kbytes y un disco fijo de 20 Mbytes.

Pantalla: Controlador MCGA con tres modos gráficos. Máxima resolución 640 por 400. Máximo número de colores 256 con una resolución de 320 por 200 puntos. Paleta de color compuesta de 262.144 colores. Pantallas 8503 (monocromática), 8512 (color), 8513 (color), y 8514 (color).

Teclado: 105 teclas distribuidas en cuatro bloques. 12 teclas de función. Leds de estado.

Sistema operativo: MS-DOS 3.3

Lenguajes: Basic.

Distribuidor: IBM, S.A.E.

Paseo de la Castellana, 4
28046 Madrid

Tel.: (91) 431 40 00

Distribuidores autorizados.

Precios: Mod. 30-002 - 251.100

Mod. 30-021 - 354.000

Teclado - 42.800

Monitor 8503 - 45.600

Monitor 8512 - 114.600

Monitor 8513 - 132.300

Monitor 8514 - 273.400

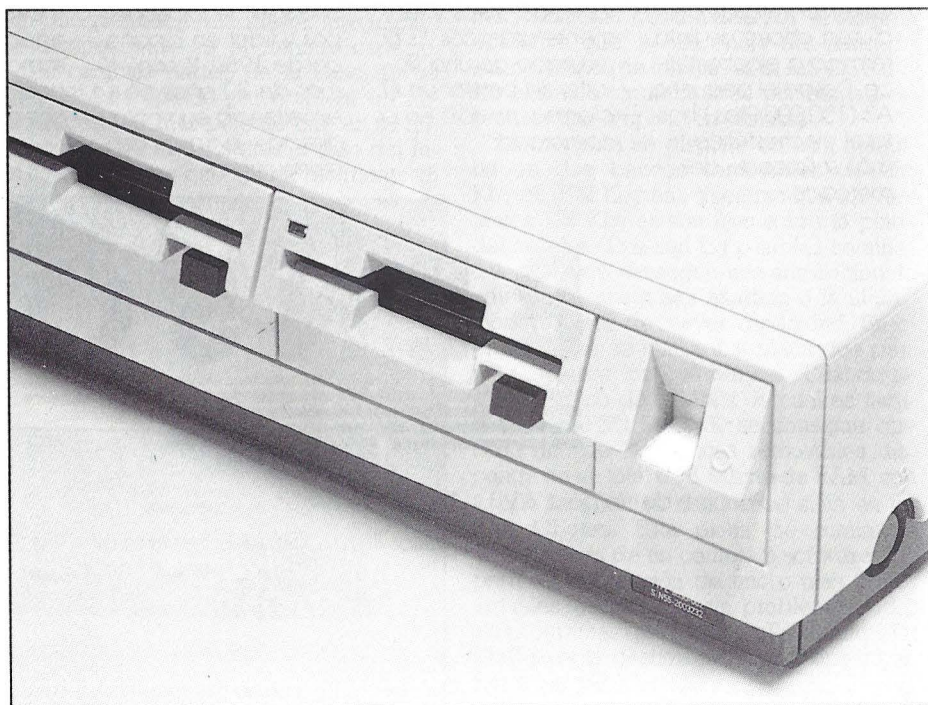
las teclas de control del cursor y sobre él, otro con funciones como insertar, suprimir, inicio, fin, etc. El teclado numérico dispone de las habituales teclas entre las que destaca la segunda tecla Enter. En la parte superior del teclado se alinean la tecla ESC y 12 de función programables, además de la de volcado de pantalla, bloqueo de scrolling vertical y Pausa. Es por lo tanto mucho más completo que el de los antiguos PCs, además de contar con un buen carácter ergonómico que hace más agradable su uso.

También integrado en la placa madre se encuentra todo el circuito controlador del ratón, así como el conector que junto al del teclado tiene la misma disposición.

La integración se hace más patente en el caso de los controladores y circuitos dispuestos en la placa madre. Se encuentran fundamentalmente cuatro chips custom diseñados por IBM con funciones que anteriormente requerían de una placa adicional. Uno se encarga del control de disquetes, otro de los discos, el tercero aporta el controlador de video y el cuarto proporciona un procesador de soporte para los puertos de entrada/salida, control del bus, teclado y cualquiera de los interfaces del sistema.

De ellos es especialmente destacable el controlador de video, denominado ahora MCGA (Matrix Color Graphics Adapter

Con el modelo 30 el Gigante Azul tiende un puente entre los viejos y nuevos modelos



norgate

Los monitores de su ordenador



MODELO MC-2001

CRT	14" 0,39 mm diámetro puntos
Señal de entrada	R,G,B,I, H-SIN, V-SIN TTL separado
Frecuencia de barrido	15,75 MHz
N.º Colores	16
Resolución	640 puntos × 200 líneas
Conector	9 Pins (DB-9)
Potencia	70 W Máx.
Caracteres	200 (80 × 25)

* Además en modo texto este monitor proporciona ocho colores seleccionables (Naranja, naranja intensificado, verde, verde intensificado, amarillo, amarillo intensificado, blanco y negro reverso, blanco en azul)

MODELO MM-1001

CRT	12" Fósforo verde
Señal de entrada	TTL
Frecuencia de barrido	15,75, 18,43, 21
Ancho de banda	24 MHz
Resolución	1000 líneas al centro
Distorsión geometría	1 %



* Proporciona la resolución de 720 × 350 requerida por la tarjeta de vídeo monocroma del IBM-PC



08009 BARCELONA. Consejo de Ciento, 409
Tel. (93) 231 59 13 – Telex 50204 SCS E
28020 MADRID. Comandante Zorita, 13
Tels. (91) 233 00 04 - 233 09 24

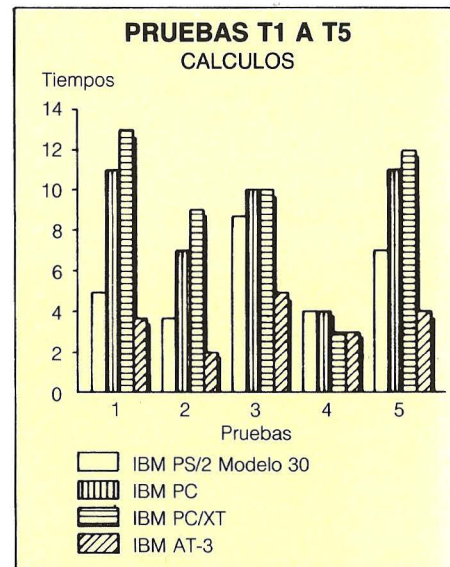
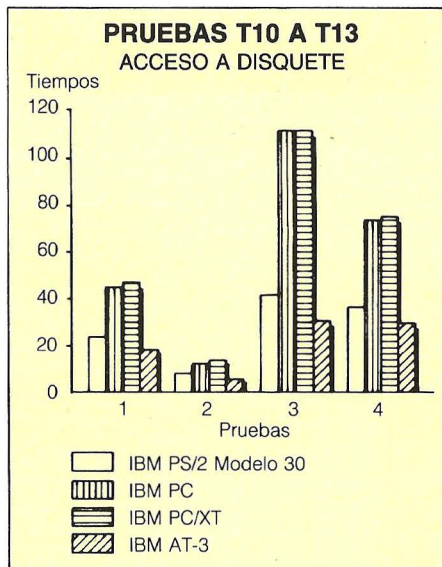
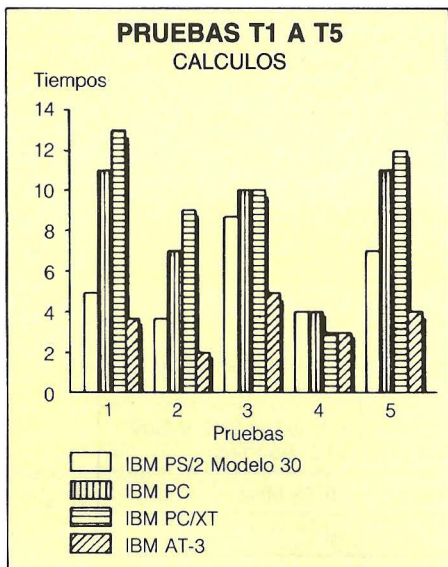
Para más información rellene y envíe este cupón

Nombre: _____

Dirección _____

Empresa: _____

Modelo: _____



Adaptador de Matriz de Graficos en Color, que viene a ser una extensión del conocido CGA.

Potencia gráfica

Este controlador es totalmente compatible con el anterior CGA, lo que consigue mediante una emulación directa. De esta forma, todos los paquetes existentes que utilicen el CGA (Color Graphics Adapter) pueden trabajar perfectamente en el PS/2 Modelo 30 ofreciendo mayores prestaciones en cuanto a color y superior resolución.

Por el contrario no es compatible con el controlador EGA (Enhanced Graphics Adapter), compatibilidad que puede ser factible mediante el empleo de la anunciada tarjeta para el PS/2, que aparecerá en breve.

El MCGA soporta diferentes modos de representación. En primer lugar se encuentra la de 320 por 400 y 640 por 400 capaz de utilizar 16 colores o niveles de grises. Este modo supera las capacidades del CGA pero a la vez es totalmente compatible con él. La segunda modalidad permite representar 320 por 200 y 640 por 200 puntos en pantalla con cuatro y dos colores respectivamente. Como se puede apreciar éstas son las mismas características del controlador CGA por lo que la compatibilidad es absoluta. Además, en este modo, se puede realizar un segundo barrido de video que permitirá aumentar los resolución horizontal para conseguir las 400 líneas, mejorando así la calidad de la representación. El tercer modo consigue en media resolución 320 por 200 puntos con una característica significativa, la posibilidad de utilizar simultaneamente 256 colores en pantalla, que se reducen a 64 tonalidades de grises si se emplea un monitor monocromático. Además este modo dispone de una muy alta resolución, que se cifra en 640 por 480 puntos (superior incluso a la conseguida con una EGA, 640 por 250) muy apta para aplicaciones técnicas, si bien tan sólo permite el uso de dos colores. En todas las resoluciones, el

MICROS OPINA

Prestaciones: *Excelentes.* Nueva tecnología para una arquitectura hoy clásica.

Facilidad de uso: *Muy buena.* Facilitada por la castellanización y el tutorial.

Software Disponible: *Excelente.* Todo el catálogo desarrollado para el estándar con el matiz de los disquetes de 3,5 pulgadas.

Documentación: *Buena.* Sencilla, clara y en castellano.

**El nuevo ordenador
demuestra su
superioridad respecto
a los antiguos
conceptos**

el resto de modelos de la familia, dadas las diferencias existentes en el controlador. Con referencia al conector de pantalla, también ha sido variado, siendo ahora uno de 15 pines en lugar del de 9 antiguo.

Si los gráficos ofrecen una gran calidad, no menos ocurre con la representación de los caracteres. Con el MCGA y los nuevos monitores se ha acabado con las deficiencias observadas en los antiguos sistemas, que se hacían patentes en el monocromo por la estela que deja el scrolling vertical y en el color por la pobre definición que aporta un monitor RGB. En la primera modalidad gráfica citada, la matriz de formación de caracteres es de 8 por 16 puntos, al igual que en alta resolución del tercer modo, rebajándose a 8 por 8 cuando se trabaja en el modo compatible y en la media resolución del tercer modo gráfico.

Para probar la compatibilidad, nada mejor que introducir en el equipo software que utilice de forma intensa esta cualidad. En las pruebas realizadas al sistema se han hecho funcionar diferentes programas de gráficos y demostraciones que han proba-

CUADRO DE PRESTACIONES

PRUEBAS/EQUIPOS	IBM PS/2-30	IBM PC	IBM PC/XT	IBM AT/3
CALCULOS	7,8	8,6	9,4	3,53
ACCESO A DISCO	—	—	45	13,08
ACCESO A DISQUETE	28,58	61	62	21,08
MEDIA	15,51	37	31	11,87
INDICE SYSINFO	1.9	1.0	1.0	7.7

usuario tiene capacidad para seleccionarlos de una paleta de 262.400 colores.

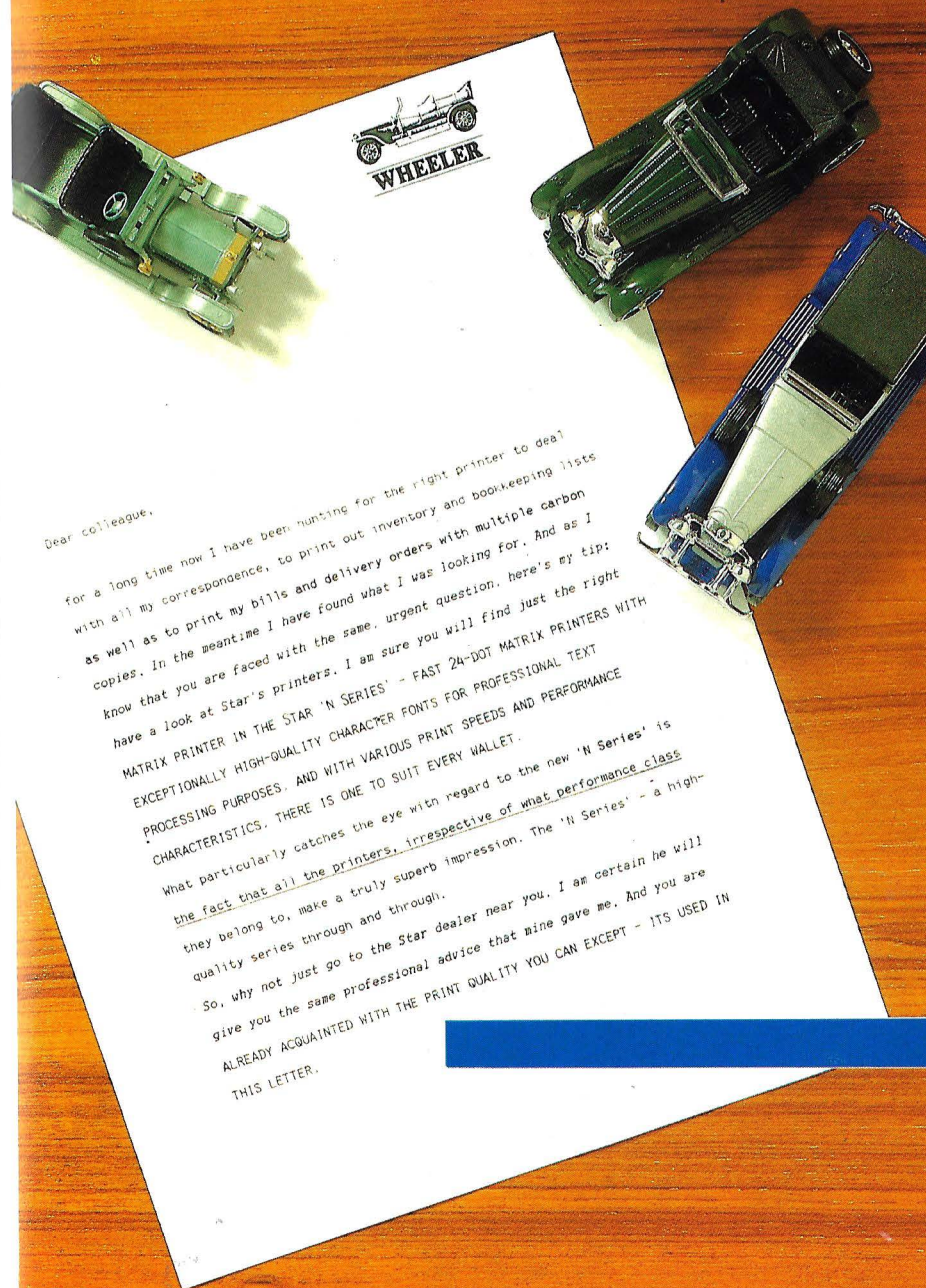
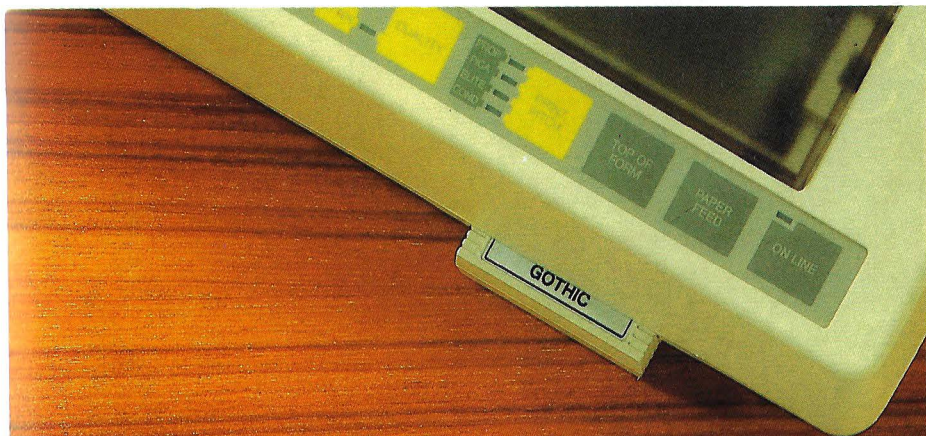
El MCGA puede trabajar con cuatro monitores diferentes, todos ellos nuevos y diseñados especialmente para los PS/2. El más básico es el 8503 monocromático, siendo los otros tres de color: 8512 (14 pulgadas), 8513 (12 pulgadas) y 8514. Es una pena que no pueda emplear el monitor 8514/A caracterizado por su muy alta resolución y que tan sólo está disponible para

do que el sistema no tiene ningún problema para rodarlos. Sin embargo, estos paquetes no son capaces de sacar el rendimiento optimo al MCGA.

Con el equipo se suministra una guía de operación en la que se incluye un tutorial de manejo del sistema. En él aparecen multitud de representaciones gráficas en las que se observa una calidad idéntica a la conseguida por una tarjeta EGA en los antiguos sistemas.

Nosotros fabricamos «Stars» en serie

Star Serie-N



Impresoras que proporcionen precisión, robustez y facilidad de manejo no surgen de la nada. La experiencia, el buen saber hacer y la habilidad son los ingredientes. Todos estos factores nos han ayudado a ganar nuestra posición como uno de los líderes entre los fabricantes de impresoras. Sin embargo esto no es suficiente para nosotros.

Prueba de ello es la nueva serie N que sustituye a la famosa serie S, desde el económico modelo NL-10 hasta la perfección del modelo NB 24-15. Todas estas impresoras son estrellas. Estas impresoras sobrepasan a las otras en calidad de impresión, gama de tipos de letra y adaptabilidad (sin olvidar la relación calidad precio). Y ya que es imposible contarlo todo sobre papel, ¿porque no se diriga el distribuidor de Star más cercano y pide una demostración?



COMPONENTES ELECTRONICOS, S. A.

08009 BARCELONA. Consejo de Ciento, 409
Tel. (93) 231 59 13 - Telex 50204 SCS E
28020 MADRID. Comandante Zorita, 13
Tels. (91) 233 00 04 - 233 09 24



La impresora de su ordenador

Para más detalles y lista de distribución
mándenos el cupon relleno

Nombre: _____

Compañía: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

DIMONI

Software

LA LLAVE MAESTRA

DICONTA. Gestión Contable y Financiera

Todo lo imaginable en Contabilidad.

Diarios Permanentes. Extractos entre Fechas. Balances de todo tipo. Multiempresa. Multiejercicio. Presupuestaria. Ratios. Control de Bancos. Libros IVA. Autoinformes. Etc.

DIGES-I. Gestión Comercial Integrada

El control óptimo de una Empresa Comercial.

Facturas Autodiseñables. Gestión de Compras, Ventas, Stocks, Clientes, Proveedores, Artículos, Vendedores, etc.

(Incluye la Contabilidad DICONTA).

DIGES-II. Gestión Industrial Integrada

El programa de elección para una Empresa Industrial.

Incluye el DIGES-I. Y además: Control de Producción. (Artículos, Piezas y Componentes). Gestión de Pedidos. Ordenes de Fabricación. Fabricación, Gestión de Costes (Material, Mano de Obra, Maquinaria). Escandallos, Etc..

DIGES-III. Gestión de Servicios Integrada

Uno de los pocos programas para el control de una Empresa de Servicios.

(Profesionales, Agencias, Gestorías, etc.). Gestión Administrativa. Clientes. Gastos. Emisión de Facturas y Recibos. Clasificaciones por Claves. Servicios por Contador. Y mucho más.
(Incluye la Contabilidad DICONTA).

DITEXTO. Gestión de Textos Profesional

Lo increíble en Tratamientos de Textos.

Multiusuario. Multipuesto. Accesos Protegidos. Pantalla Interactiva con partición de palabras instantánea. Formatos Líquidos de Párrafos. Tratamientos Documentales Indexados. Máximas Posibilidades de Edición. Multicolumna. Multidocumento Simultáneo. Documentos Bilingües. Preparado para Impresora Láser. Adaptaciones a la medida de Usuario. Artes Gráficas.
DITEXTO es sin duda, el mejor Procesador de Textos del mundo.

* DE INMEDIATA APARICIÓN EN EL MERCADO



SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 81

DELEGACIONES Y PUNTOS DE SERVICIO:

CATALUÑA Julio Verne, 8-10
MADRID Ríos Rosas, 46
VALENCIA Xuquer, 8
P. MALLORCA San Jaime, 18
ALICANTE Jesús Novella, 6

08006 Telf. 93 418.47.13
28003 Telf. 91 233.67.00
46022 Telf. 96 362.44.85
07012 Telf. 971 72.58.08
03440 Telf. 96 555.24.97

CASTELLÓN Ecce Homo, 23
CIUDAD REAL Sancho Rey, s/n.
SAN SEBASTIÁN Francia, 6
ZARAGOZA Goya, 8

12200 Telf. 964 60.21.76
13001 Telf. 926 25.08.61
20012 Telf. 943 29.09.00
50006 Telf. 976 22.69.74

DIMONI
Software

OFICINA CENTRAL:
Pasos Germanías, 84
Telf. 286.81.12

Transferencia de soportes

Los controladores de disco y disquete se encuentran incluidos en la placa principal, siendo el parámetro del almacenamiento el que determina los dos modelos existentes de PS/2 Mod. 30.

El más básico es el 002, que aporta dos unidades de disquete, mientras que el 021 utiliza una sola de estas unidades y un disco duro de 20 Mbytes. Los disquetes son los de 3,5 pulgadas con una capacidad, formateados, de 720 Kbytes. Por su lado, el disco fijo se adscribe a las últimas tecnologías, utilizando platos de 3,5 pulgadas que reducen considerablemente el volumen de la unidad. Como es lógico pensar, la transferencia de software para aquellos usuarios que dispongan de un PC, XT o AT puede plantear un problema, dado que estos sistemas emplean unidades de disquete de 5,25 pulgadas. La problemática se hace extensible al traspaso de software del PS/2 Modelo 30 a un modelo 50, 60 u 80. IBM se ha asegurado al facilitar las vías óptimas para salvar esta circunstancia. Para pasar datos o programas de un antiguo sistema al Modelo 30 existen varios caminos. Uno de ellos consiste en adquirir una unidad de 3,5 pulgadas para el PC, XT o AT, suministradas por IBM, y que pueden ser tanto internas como externas. Esta misma solución se encuentra en cuanto al PS/2 Modelo 30, ya que se encuentra disponible una unidad externa de 5,25 pulgadas conectable a este sistema con su correspondiente controlador. Con estos dos métodos el usuario puede realizar las copias de datos y programas tanto de PC, XT o AT a PS/2 como al contrario.

Existen otras dos soluciones que contemplan la comunicación directa entre ambas generaciones de ordenadores perso-

El nuevo controlador de gráficos del PS2 30 es mucho más potente y versátil que sus predecesores

nales. Por un lado se pueden conectar los sistemas a través del interface paralelo, al ser, en ambos casos, bidireccional. Lógicamente para ello es necesario contar con el software apropiado, en uno u otro sistema, que se encargue de llevar a buen término el proceso. Este software es también suministrado por IBM y responde a la denominación de Recurso de Migración de Datos. La última opción se refiere a la comunicación, bien a través de una red local o con la intervención de un ordenador central.

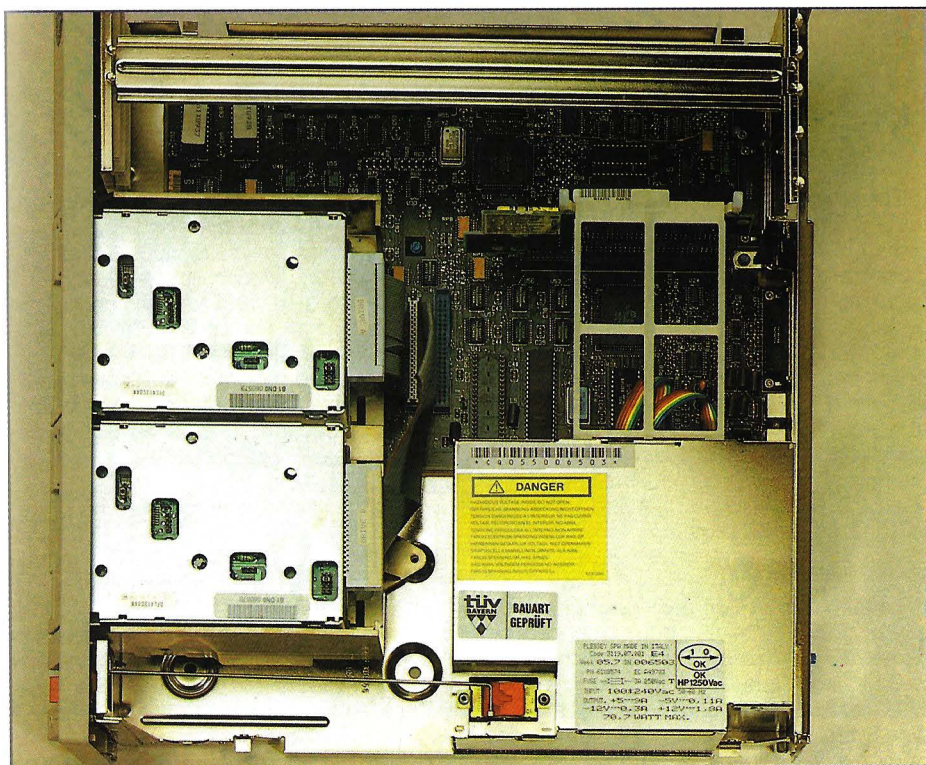
La forma de resolver el problema para la transferencia de información entre el modelo 30 y sus hermanos mayores, es mucho más sencillo. Como hemos visto, los disquetes de 3,5 pulgadas del Modelo 30 se formatean a 720 Kbytes. Los sistemas superiores (50, 60 y 80), también utilizar disquetes de 3,5 pulgadas por lo que el problema físico no existe, pero sin embargo, utilizar disquetes de alta densidad cuyo formato les dota de una capacidad de 1,44 Mbytes. Para conseguir la compatibilidad, estas unidades actúan de igual forma a como lo hacía ya el AT con respecto al PC y XT. Es decir, tienen la posibilidad de formatear, leer y escribir disquetes con el formato de 720 Kbytes, por lo que la transferencia recíproca está asegurada.



El centro de control de información del sistema es el microprocesador.



Las unidades de disco le proporcionan un medio para salvar y recuperar los programas y datos.



MS-DOS 3.3

Todos los modelos de la nueva familia PS/2 desde el 50 hasta el 80 utilizan el sistema operativo OS/2 que se caracteriza por su capacidad multitarea y por solventar los problemas que siempre han perjudicado al MS-DOS. Este sistema operativo está diseñado para aprovechar todas las prestaciones que pueden dar microprocesadores de la talla del 80286 y 80386. Por lo tanto, es lógico que para el PS/2 Modelo 30 se haya tenido que optar por una nueva versión del ya clásico MS-DOS, la 3.3. Esta circunstancia, además, sigue confirmando la teoría de que es esta máquina actúa de puente entre los antiguos PCs y la nueva generación, convirtiéndose en el camino ideal para la transportabilidad del software de unos a otros.

En esencia, la versión DOS 3.3 es idéntica a la 3.2, ya que no solventa los problemas de gestión de memoria por encima de los 640 Kbytes, ni ofrece la posibilidad multiusuario. Tan sólo el comando PRINT puede considerarse como un proceso en background, pero más ficticio que real.

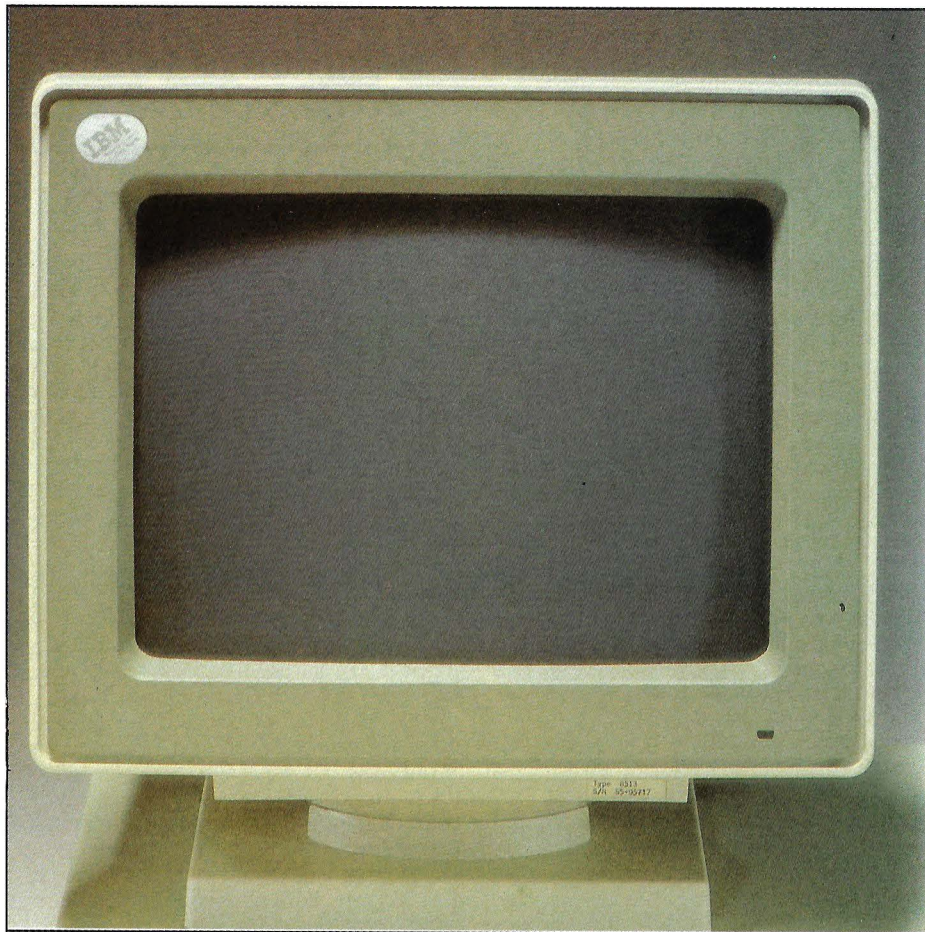
Sólo algunos comandos nuevos le diferencian de las otras versiones, concretamente: CALL, APPEND y FASTOPEN. El primero tiene como misión el enlace entre programas batch, solucionando el retorno de un programa al que le ha llamado originariamente, lo que antes no era posible de forma automática. Append, viene a sustituir a Path ofreciendo mayor eficacia y permitiendo que los programas que necesitan drivers, overlays o soporte de ficheros que no se encuentran en su mismo directorio, puedan tenerlos fácilmente accesibles. Por último FastOpen genera un disco caché que puede contener entre 1 y 99 ficheros con la peculiaridad de que almacena de forma automática los 34 más usados por última vez, acelerando, por tanto, el acceso a estos archivos. Por lo demás, las diferencias son inexistentes. La compatibilidad es absoluta con las anteriores versiones, como ya viene ocurriendo desde la versión 3.1.

Es de destacar que el sistema operativo es suministrado por IBM por separado de la máquina, como si de un elemento opcional se tratase, lo que no tiene ni pies ni cabeza. Por ello se facilita junto con los manuales de esta versión un disquete de 3,5 pulgadas y dos de 5,25, conteniendo todos ellos la versión completa del sistema.

Además del sistema operativo, el PS/2 Modelo 30 puede ir acompañado de una guía de operación, que es el clásico manual de instalación. Esta incluye un disquete denominado de Arranque que incluye funciones como el autodiagnóstico de la máquina y el establecimiento de parámetros de configuración. Pero lo más destacable es un programa tutorial muy completo y bien planteado que presenta, sobre todo a los usuarios inexpertos, un camino sencillo para conocer su máquina y aprender a manejarla con soltura. Tiene unos gráficos maravillosos que además de enseñar las características de la máquina, suponen un buen ejemplo de lo que es capaz de hacer en este campo.

Prestaciones

Como es habitual en las pruebas realizadas por MICROS, el PS/2 Modelo 30 ha sido sometido a un conjunto de pruebas para determinar su grado de prestaciones. En esta ocasión se ha puesto especial empeño por lo que representa esta máquina, pero a la vez los problemas encontrados para llevarla a cabo han sido bastantes. Entre ellos se encuentra las unidades de disquete, ya que sólo disponíamos de dos de los bancos de pruebas en este formato. Por otro lado, la configuración cedida por IBM para llevar a cabo esta evaluación ha sido la 002, con dos disquetes, por lo que no se han podido efectuar los test de disco duro. Las superiores prestaciones del equipo con respecto a sus antecesores han quedado rápidamente patentes por el índice facilitado por la utilidad SysInfo de Peter Norton. Según estas rutinas el PS/2 Modelo 30 consigue 1.9, mientras que el IBM PC y XT obtienen 1.0 lo que viene a significar el doble de capacidad.



La máquina ha sido comparada también con el IBM AT, no llegando a las capacidades de esta máquina antecesora suya.

Esta superioridad se hace patente en todos los aspectos, sobre todo después de someterle a la batería de pruebas diseñada por esta Redacción. El PS/2 Modelo 30 consigue una media de 7,8 en un conjunto de pruebas que implican cálculos aritméticos y trigonométricos, tratamiento de matrices, etc., mientras que el IBM PC alcanza 8,6 y el XT, 9,4. Lo mismo ocurre en lo que hace referencia al manejo de disquetes. El PS/2 obtiene una media de 28,5 segundos en las cuatro pruebas de que consta esta batería, tiempo muy inferior al del PC que es de 61 segundos y del XT que realiza las mismas pruebas en 62 segundos.

La máquina ha sido comparada también con el IBM AT, no llegando a las capacidades de esta máquina antecesora suya. Baste señalar que el AT en cualquiera de sus versiones (AT 1, 2 o 3) consigue un Índice SysInfo muy superior (5,7 para las dos primeras y 7,7 para la tercera). Por su-

puesto, este resultado no es de extrañar pero pone en evidencia las afirmaciones que corren en favor de declarar al PS/2 Mod 30 como el sucesor de la antigua gama de PCs de IBM, aún a pesar de la clara diferencia que impone la utilización de un microprocesador 8086 contra un 80286. No queda duda, así, de que esta máquina es digna sucesora de los modelos PC y XT, mientras que la sustitución del AT correrá a cargo de su hermano de familia el PS/2 Mod. 50.

Tanto por sus prestaciones como por su filosofía, se puede afirmar que el PS/2 Mod. 30 es la solución de continuidad del estándar con las nuevas tendencias. IBM no ha querido (o mejor no ha podido) romper bruscamente unas arquitecturas y conceptos aceptados de forma universal, y el Modelo 30 es la herramienta que utiliza como puente entre el pasado y el futuro. ●

José I. Salmerón

OPEN

ACCESS II

EL PRINCIPIO DE LA EVOLUCION



OPEN ACCESS II es más que una versión corregida y ampliada de un paquete integrado. Es toda una filosofía de evolución que SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL ha sabido entender e interpretar.

Evolución en el producto: OPEN ACCESS II recoge el relevo y la experiencia del anterior OPEN ACCESS con notables mejoras entre las que destaca su entorno de programación. OPEN ACCESS II desarrolla una amplia evolución dado el nuevo enfoque de productos acorde con el progreso de la misma informática para los problemas

de gestión para profesionales y grandes empresas. Dotado de un alto grado de integración y compatibilidades. OPEN ACCESS II pone en manos del usuario todo un mundo de posibilidades: Gráficos, agenda, hoja de cálculo, gestor de Base de Datos, comunicaciones, lenguaje de programación...

Evolución en el servicio y en la atención al cliente: Al adquirir OPEN ACCESS II no sólo compra un paquete, se convierte en nuestro cliente. En el precio se incluye la posibilidad de acceder a nuestra línea permanente de soporte, el hilo directo con nuestros técnicos.

OPEN ACCESS II. TODO UN PRINCIPIO DE EVOLUCION.



SOFTWARE
PRODUCTS
INTERNATIONAL
(IBERICA), S. A.

Serrano, 27
Tels. 431 62 60 / 431 62 07
Telex 43842 SPII

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 82
Telefax 276 80 90
28001 MADRID (España)

FOLLOW ME



«Almacenar y recuperar la información eficazmente», éste es el mundo de los soportes magnéticos Maxell. Cuando la duración, capacidad de almacenamiento y la calidad de la grabación/reproducción son de vital importancia, es cuando se emplean los soportes magnéticos Maxell.

Maxell: el fabricante con su propia tecnología de recubrimiento con un estricto control de la producción, desde las materias primas hasta el producto acabado. Ello significa tecnología líder y fiabilidad de un fabricante, de la cual Ud. puede beneficiarse.

¡Follow Maxell!

**SISCOMP
S.A.**

Roselló, 184rt 3.ª - 08008 BARCELONA
Teléf.: 323 45 65 - Telex: 98251 SCMPE

Maxell Europe GmbH - Emanuel-Leutze-Straße 1 - 4000 Düsseldorf 11 - Tel. 02 11/59 51-0 - Telex: 8587 288 mxl d

maxell®
soportes de datos
la fiabilidad

INFORMATICA, UNA CARRERA CON FUTURO

Los estudiantes de la carrera de Informática, en comparación con la mayoría del resto de los universitarios españoles, tienen una gran ventaja: la posibilidad potencial de encontrar trabajo con relativa facilidad. El sector se encuentra todavía lejos de la saturación, mantiene una gran movilidad, y las expectativas son altas. Esto se debe principalmente a que la informática se está introduciendo por todos los poros de la sociedad y resulta impensable que, en muchos entornos, se pueda funcionar sin la ayuda del ordenador. Su utilización en la pequeña y mediana empresa está creando nuevos enfoques en su actividad, lo mismo que la integración del mundo de las comunicaciones en todas las parcelas del proceso de datos.

EN la actualidad la Facultad de Informática tiene dos planes de estudio vigentes. El plan antiguo, en extinción, tenía una duración de cinco cursos. Por su parte, el nuevo plan cuenta con un curso más, teniendo el primer año, el más difícil para los alumnos, asignaturas comunes con resto de las escuelas de ingenieros: álgebra, cálculo, física, química y dibujo. Durante el segundo curso ya se empiezan a estudiar materias puramente informáticas, aunque sin descuidar en ningún momento la formación de base, principalmente la matemática. A partir de ahí, los alumnos se ven inmersos de forma plena en los temas de informática, y es en ese momento cuando se aprecia la necesidad

de poseer una mente «muy lógica».

Esta facultad se precia de tener en sus aulas «estudiantes profesionales» que se dedican en cuerpo y alma a la tarea de aprender. Los que no se toman la carrera en serio, sobre todo si están en primer curso, no duran mucho tiempo en el centro. También hay que tomar en consideración que mucha gente llega a esta facultad poco preparada: el nivel medio de preparación de los estudios preuniversitarios es mediocre. El examen de selectividad no sirve ni para hacer una primera extrapolación ni para encauzar al alumnado.

La gente llega mal orientada a la Facultad: piensan que hacer informática es hacer programas, cosa que no se ajusta a la

realidad. Luis Maté, Decano de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, considera que «venir bien orientado es fundamental. Yo he conocido el caso pintoresco de una persona que me hablaba de un estudiante que, teóricamente, según mi interlocutor, estaba bien preparado para hacer la carrera porque programaba bien en Basic e incluso por éste motivo le habían publicado un artículo en una revista especializada. Bueno pues el señor que venga aquí programando muy bien en Basic ya viene *tocado del ala*, pues para su posterior formación es muy pernicioso venir con unos hábitos adquiridos».

Teoría y práctica

En este centro se pretende encontrar el término medio entre la explicación de la teoría y la enseñanza de la práctica, aunque hay que tener en cuenta que los recursos para la segunda parte son limitados. Cada universitario tiene la posibilidad de utilizar un terminal durante dos horas y diez minutos cada semana, algo que resulta a todas luces insuficiente, y ésto a pesar de haberse incrementado los recursos de la facultad en un sesenta o setenta por ciento durante el último curso. Para el año académico 87-88 está previsto un crecimiento similar al anterior. El incremento de la dotación en material se consigue gracias a la colaboración de las casas fabricantes, que dan muchas facilidades, principalmente IBM, Xerox y Texas.

En la Facultad de Informática se ofrece una formación muy sólida, de tal forma que cuando el individuo obtenga su título pueda adaptarse a cualquier entorno de trabajo en un periodo muy corto de tiempo. No se enseñan herramientas concretas, sino que se ofrece al universitario una profunda base informática. A esto hay que añadir que, desde hace algunos años, se está consiguiendo la imbricación universidad-empresa. Hay una serie de firmas que colaboran con la Facultad de Informática ofreciendo becas para que los alumnos realicen ciertos trabajos. Generalmente, en estos casos se trata de estudiantes de los dos últimos años de carrera.

Según Luis Maté, «podemos decir, prácticamente, que el año pasado el alumno que no tuvo beca es porque no la quiso o porque ya estaba trabajando en otra empresa».

Esta práctica supone grandes ventajas tanto para unos como para los otros. El alumno aprende porque empieza a trabajar con realidades, a pesar de que la facultad trata en todo momento que las prácticas que realizan los alumnos en el centro sean sobre casos reales. Para ello, en ocasiones, se firman contratos de investigación y desarrollo con ciertas entidades para que se integren los alumnos en distintos proyectos: el estudiante se siente más motivado al saber que lo que está realizando no es un mero ejercicio hipotético sino real.

Por su parte, las empresas que ofertan las becas se benefician de este método porque el mercado es muy competitivo, in-



El plan de estudios

El nuevo plan de estudios de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid cuenta con las siguientes asignaturas:

	Carga docente	
	Teóricas	Prácticas
Primer curso		
Álgebra lineal	6	2
Cálculo infinitesimal	4	2
Física	4	2
Química	2	1
Dibujo técnico	1	1
Segundo curso		
Análisis matemático	3	2
Lógica formal	2	1
Fundamento de material informático	3	2
Programación I	2	2
Estructuras de programas y datos	4	2
Historia de la ciencia	2	0
Tercer curso		
Análisis numérico	3	2
Probabilidades y estadística	3	2
Programación II	2	2
Informática teórica	3	1
Circuitos y sistemas lógicos	3	1
Fundamentos de los computadores	2	1
Cuarto curso		
Procesos y seres estocásticos	2	1
Investigación operativa	3	1
Sistemas de Información I	3	1
Teleinformática	3	2
Arquitectura de computadores	3	1
Inteligencia artificial	2	1
Sociología	2	0
Quinto curso		
<i>Asignaturas fijas</i>		
Sistemas operativos	3	1
Bases de datos	3	1
Ingeniería del conocimiento: sistemas expertos	2	1
Compiladores	2	1
Seminarios	2	0
<i>Optativas (a elegir tres)</i>		
Evaluación del rendimiento y dimensionamiento de sistemas informáticos	2	1
Modelos de simulación	2	1
Teoría de la computabilidad	2	1
Seguridad y protección de la información	2	1
Percepción computacional	2	1
Arquitecturas avanzadas	2	1
Tecnología informática	2	1
Entornos de programación	2	1
Sexto curso		
<i>Asignaturas fijas</i>		
Economía, organización y dirección de empresas	2	1
Ingeniería del software	4	1
Planificación y gestión del desarrollo de sistemas informáticos	2	1
Seminarios generales	2	0
Seminarios orientados a la realización del trabajo fin de carrera	2	0
<i>Optativas (a elegir tres)</i>		
Sistemas avanzados de bases de datos	2	1
Diseño con microprocesadores	2	1
Control de procesos	2	1
Diseño de sistemas y redes teleinformáticas	2	1
Técnicas gráficas	2	1
Lógica algorítmica	2	1
Procesamiento vectorial paralelo	2	1
Complejidad de Algoritmos	2	1

cluso para conseguir titulados, y algunos de los alumnos capacitados por las empresas se quedan en ellas tras finalizar la carrera.

En cuanto a las preferencias de éstos universitarios sobre los campos de trabajo a elegir, hay que destacar que son muy diversas. Así, hay personas que quieren ocuparse profesionalmente en campos teóricos y otras prefieren los aspectos prácticos de la informática. A su vez, en el marco del ejercicio práctico de la profesión hay muchas posibilidades para elegir: ámbito de gestión, inteligencia artificial, arquitectura de sistemas, sistemas operativos, etc.

El material

La facultad de Informática cuenta básicamente con IBM y Digital. Los ordenadores personales que tiene el centro son en un 90 por 100 IBM, entre otras razones porque esta empresa es la que ofrece una interesante relación calidad precio. En el mercado del compatible se han realizado pruebas teniendo en cuenta la dureza a que se ve sometido el material, que se enciende a las ocho de la mañana y se apaga a las diez de la noche, con muchas manos distintas a manejar cada aparato.

La biblioteca es otra cuestión a tener en cuenta. Luis Maté afirma que su Facultad cuenta con la mejor biblioteca de informática de Europa, con suscripciones a más de doscientas cincuenta publicaciones periódicas. El presupuesto para libros y otras publicaciones especializadas es superior en casi el 50 % con relación al centro que más gasta después de esta facultad. A esto hay que añadir la adquisición, en su día, de los fondos bibliográficos del antiguo Instituto de Informática, que pasó a depender de la Universidad Politécnica de Madrid.

Masificación

El principal problema con que se encuentra esta Facultad, común al resto de los centros universitarios de nuestro país, es la masificación. A pesar de que hace tres años la Junta de Gobierno de la Universidad y el Consejo de Universidades aprobaron la limitación de plazas, el problema subsiste. Este año han sido aceptados en primer curso un total de 463 nuevos alumnos, además de los casi 2.500 estudiantes que están repartidos entre los otros cursos, cifra muy alta con relación a los medios disponibles.

Por otra parte, un problema importante para los docentes es el desconocimiento por parte de muchos alumnos del idioma inglés. Esto es más acuciante si se tiene en cuenta que el 80 % de la bibliografía sobre temas informáticos está en inglés, y los profesores, en muchos casos, se ven obligados a hacer traducciones para los alumnos. En la actualidad, estos universitarios reciben clases de inglés durante dos cursos, y se les exige bastante, pero lo ideal sería que llegaran a la Facultad con un perfecto dominio del idioma. •

Juan Manuel Romero

**TERMINAL
PUNTO DE VENTA**



COSPA DATA, S.A.



HOMOLOGADA

OFICINA CENTRAL

Bravo Murillo, 377
Tels. 733 87 93 - 733 84 93
Télex 47822 CSPD E
28020 MADRID

DELEGACIONES

ALICANTE-BARCELONA-BILBAO
LA CORUÑA-SEVILLA-VALENCIA
VALLADOLID-ZARAGOZA

**DISTRIBUIDORES INTERESADOS EN NUESTROS
PRODUCTOS, DIRIGIRSE A COSPA DATA**

C/ Bravo Murillo, 377, Planta 6-A
28020 - Madrid
Teléfonos 733 84 93* - 733 85 43*

Pantalla

- 14 pulgadas en diagonal antireflexiva.
- 168 caracteres visualizables.
- 24 líneas de datos
- 1 línea de estado
- 80 caracteres por línea
- 2.000 caracteres por pantalla
- Matriz de puntos de 7x9
- Atributos:

- Parpadeo
- Negro sobre negro
- Vídeo inverso
- Subrayado
- Media intensidad
- Combinación de los anteriores
- Dispositivo desconexión automática

Teclado

Alfanumérico con numérico separado.
14 teclas de funciones.

Impresora

40 caracteres por línea.
Vel. máx.: 1,2 líneas/seg.
Matriz de 5x7
Cinta 13 mm. ancho, dos colores
Diámetro bobina cinta: 30-35 mm.
Papel:

ancho: 69+/- 1 mm.
diámetro máximo bobina: 65 mm.
gramaje: 45 Kg.
gresor: 60-80 micras
96 caracteres incluido ñ.

Interface

Serie RS-232.
Velocidad de transmisión: 600, 1.200,
4.800, 9.600 y 19.200 baudios
Protocolo XON/XOFF

Dimensiones

Ancho: 52 cm.
Fondo: 48 cm.
Alto: 50 cm.

Alimentación

220 voltios c.a. +/- 10%
50 c/seg +/- 3%

**VISITENOS EN SIMO
Pabellón 9
Stands G-92 y G-94**



Igual que hace 5 años Victor lanzó el primer microordenador con 16 Bit —que hoy es un standard—, el nuevo **Victor VPC III 286** marca hoy el camino del futuro en ordenadores personales.

El nuevo **Victor VPC III 286** es el primero en incorporar una unidad de disco removible de 30 Mb "ADD-PAK", que complementa el hard disk de 30 Mb, realizando funciones de backup propias de los grandes ordenadores:

- Microprocesador INTEL 80286.
- Velocidad: 6-8 MHz.
- Memoria RAM: 640 Kb.
- Un FD 1,2" + 30 Mb HD.
- Unidad de disco removible 30 Mb.
- Desde 449.000 pts. + IVA.*

El Victor **VPC III 286** le da muchas más posibilidades para la elaboración y disposición de programas y datos, ya que cuenta con la tecnología de los grandes sistemas.



DENTRO DE UNOS AÑOS, LOS DEMAS SERAN ASI.

Otros modelos de la gama Victor, para resolver todas sus necesidades informáticas al precio más competitivo, son los siguientes:

VICTOR VICKI PC

- Microprocesador INTEL 8088.
- Velocidad: 4,77 - 7,15 MHz.
- Memoria RAM: 512 Kb.
- Uno o dos FD 360 Kb.
- Desde 149.000 pts. + IVA.

VICTOR XT VPC II e

- Microprocesador INTEL 8086.
- Velocidad: 4,77 - 8 MHz.
- Memoria RAM: 640 Kb.
- Dos FD 360 Kb, o un FD 360 Kb más un HD 30 Mb.
- Desde 229.000 pts. + IVA.

Elija entre la gama Victor el ordenador que más se adapta a sus necesidades, en su distribuidor más próximo.

Por favor, envíenme más información sobre la línea de ordenadores Victor.

Nombre _____

Compañía _____

Dirección _____

Teléfono _____

Ciudad. _____

C.P. _____

Tipo de negocio _____

Nº de empleados _____

Nº de PC instalados _____



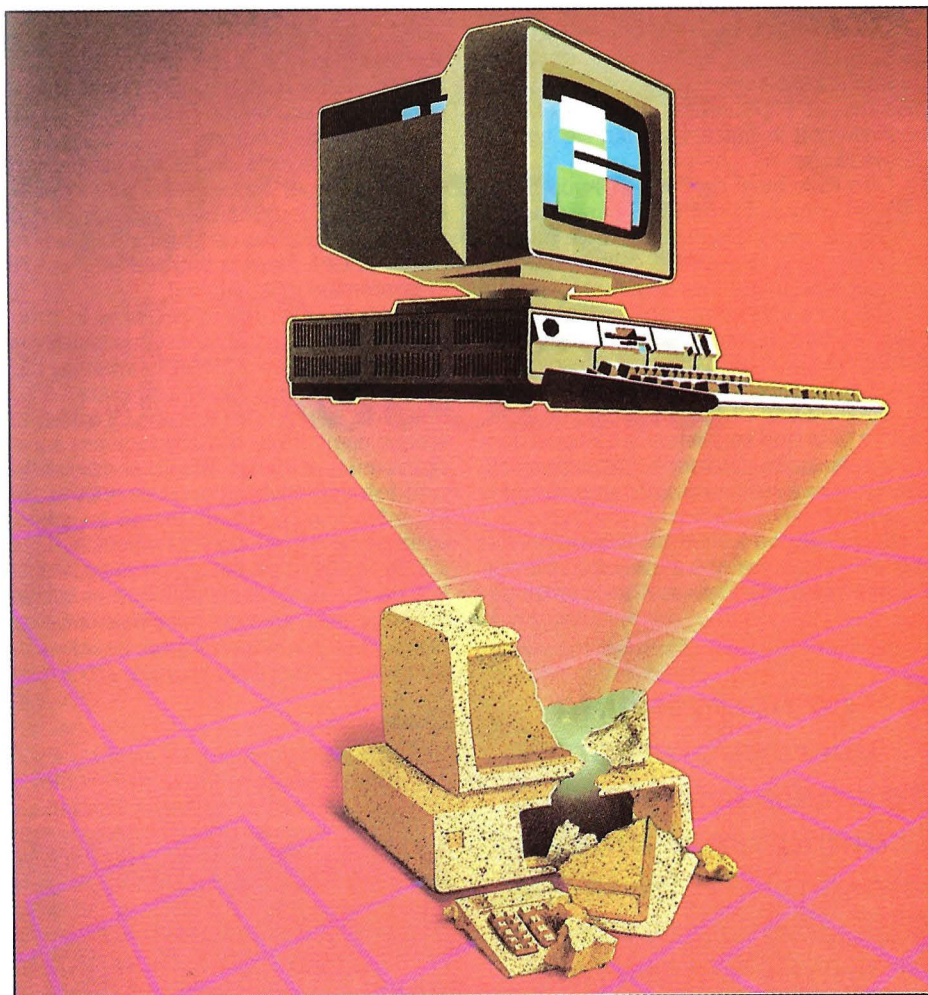
OTESA

MADRID. OFICINAS CENTRALES: Torrelaguna, 123-125. 28043 Madrid. Tel. 416 94 12 (8 líneas). Telex 22686 OTESAE. Fax 413 59 86. SERVICIO TECNICO Y ALMACEN: Miguel Yuste, 16. 28037 Madrid. Tel. 204 55 49 (3 líneas). BARCELONA. Balmes, 256. 08006 Barcelona. Tel. 217 65 62 (3 líneas). Fax 217 25 75.

Oferta microinformática

Nuevo mundo de estaciones de trabajo inteligentes

La microinformática, el activo segmento de los sistemas personales, ha logrado obtener en poco más de diez años una entidad y unas repercusiones a todos los niveles desconocidas en el devenir de la industria del ordenador. Hoy por hoy la informática personal, pertrechada con modernos desarrollos hardware y software, representa la parcela más próspera al tiempo que la de mayor evolución con aplicación en la casi totalidad de los sectores productivos y de consumo. El catálogo de productos se multiplica, diversificándose y especializándose de acuerdo con las tareas, funciones y requerimientos del usuario y de la información a tratar. En este sentido puede afirmarse que el mercado español, el de mayor crecimiento de Europa, se encuentra perfectamente abastecido, profesionalizándose tanto en lo que respecta a la oferta como a la demanda.



EN los albores de la microinformática nadie podía prever que, este minúsculo y casi despreciable eccema de la gran informática, iba a traducirse en un parque instalado que sólo en España supera los 137.000 millones de pesetas, representando en el peor de los casos un 25 % de la cifra de negocios de las grandes multinacionales del sector. Ni siquiera los siempre citados Steven Jobs y Wozniak, responsables del fenómeno Apple; o Don Estridge y su grupo de Boca Ratón, Florida, figuras de excepción en los esquemas de trabajo de IBM, y puede que por ello creadores del hoy estándar PC.

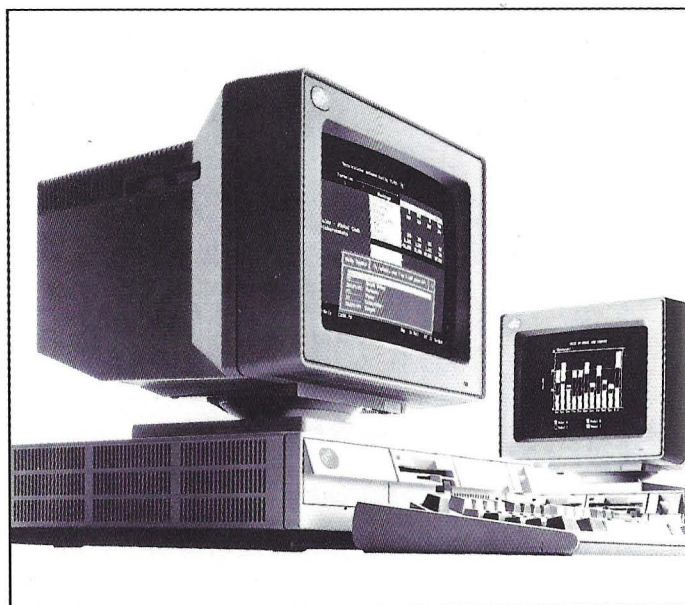
Otro tema es la irresistible ascensión y éxito de esta gama de productos en la que mucho han colaborado una infinidad de firmas de todo tipo, calibre y dedicación, jugando en el empeño la subsistencia; sin olvidar a la entusiasta comunidad de usuarios de los sistemas personales, esforzados autodidactas del tratamiento automático de la información, conscientes en mayor o menor medida de la utilidad de la herramienta ordenador.

No cabe duda que, excepción hecha de la iniciativa —innovadora— protagonizada por Apple, el mayor impulso que esta rama de la informática vino derivado de una decisión de IBM: grabar en la carcasa del PC las tres letras que tanto significan en la industria del ordenador. Un sistema de proceso local, sencillo y caracterizado por una arquitectura abierta necesitada de toda suerte de dispositivos físicos y lógicos. El empuje definitivo para el éxito de un nuevo producto que ciertamente contaba con un importante mercado potencial.

Lo cierto es que el panorama ha cambiado radicalmente, una vez convertidas en leyenda aquellas primeras etapas de la microinformática en las que todo giraba en torno al eje Apple II-IBM PC. La nueva tendencia convierte el típico y tópico microordenador en estación de trabajo compatible, multifuncional e inteligente se ha generalizado.

Usted podrá elegir entre múltiples sistemas con procesador Intel 8086, tipo PC/XT; 80286 (gama conocida como AT), o los poderosos modelos configurados en torno al Intel 80386. Todo tipo de opciones de almacenamiento, comunicación, visualización, periferia de impresión y, lo que es fundamental, programas de aplicaciones, entornos gráficos de explotación, utilidades, sistemas operativos capaces de coexistir y compartir recursos; todo se encuentra a disposición de ser implementado en su máquina. En definitiva, el usuario de microinformática tiene a su disposición la oferta creciente e indiscriminada de productos con un único objeto: posibilitar la configuración de la solución más eficaz a su problemática de tratamiento de la información, con independencia de que se trate de una persona física o jurídica, de un profesional o una pequeña empresa, de un aficionado a los juegos por ordenador, un estudiante o la mayor corporación multinacional.

Y algo es fundamental, ha desaparecido, al menos desde el punto de vista de



IBM PC y PS/2; dos generaciones que marcan el ritmo de la microinformática estándar.

los fabricantes, la sospecha de que la microinformática, aunque funcione, no deja de ser una especie de juguete sofisticado orientado al consumo. Ciertamente que introduce la componente «difusión masiva» en un sector tradicionalmente selecto en cuanto a la relación suministrador-usuario, pero no es menos real que las dimensiones «servicio» y «valor añadido», ligadas a la explotación del micro nunca podrían haberse dado en lo que se conoce como gran informática.

La virtud de compatible

Esta virtud, fundamental desde todo punto, lleva implícitas numerosas ventajas tanto para usuarios como para suministradores. De un lado se garantiza una mayor oferta en una libre competencia que prima las prestaciones o el precio de venta, según la estrategia del fabricante.

Ahora bien, ser compatible no es tan fácil como parece. En esencia se consigue con tan sólo observar determinadas normas hardware que atañen a microprocesadores, tipos de conectores, controladores de pantalla, formatos de discos,... Todas estas características determinadas por el objeto de emulación, pongamos por caso un sistema PC, XT o AT.

Pero si la arquitectura de estos equipos es abierta en cuanto al hardware, no lo es tanto si nos referimos al software. Emular una función electrónica no es relativamente complejo en comparación con una función lógica como es el software.

El centro neurálgico de un sistema compatible es precisamente de este origen y recibe el nombre de BIOS (Basic Input/Output System). Se trata de un conjunto de rutinas encaminadas a permitir que el ordenador se comporte como tal. Se encuentra grabado en memoria ROM y es susceptible de estar protegido por las leyes de Copyright. Entonces, todos los equipos que pretenden ser compatibles deben suscribir un acuerdo con el propietario de la mencionada tecnología o se tie-

ne que conformar con simular el funcionamiento del BIOS. Esta ha sido la tónica general en las firmas dedicadas a la fabricación de compatibles.

Es por ello, fundamentalmente, que esta denominación no pueda ser llevada hasta su máxima expresión. No hay ningún sistema en el mercado que sea cien por cien compatible. La deficiencia se pone de manifiesto rápidamente de mano del software. Existen numerosos programas que hacen un uso intensivo de los interfaces de entrada/salida, prescindiendo de las rutinas que el BIOS contempla para ese cometido, con la única finalidad de agilizar la ejecución.

Otro caso es el de paquetes que hacen uso del contenido del BIOS para determinados procesos. De esta forma se pueden distinguir tres niveles de compatibles ordenados de uno a tres según sea el equipo menos o más compatible. En el primer nivel se encuentran los que ofrecen compatibilidad a nivel hardware y escasa en cuanto al software. Por supuesto, estos equipos utilizan el concepto casi de prestado y si lo que se pretende es hacer funcionar un buen número de programas estándar será preciso realizar ajustes en los mismos.

En el segundo nivel se encuentran las máquinas que por una u otra circunstancia tienen ligeros problemas a la hora de po-

ner a funcionar los programas o aceptar un determinado periférico. Son pocos los que se encuadran en este apartado y los que están dentro ofrecen un nivel que raya prácticamente con el máximo que se puede conseguir. Por lo tanto, los problemas aparecen en ellos en condiciones muy especiales y, a veces, extremas.

Por último, el tercer nivel incluye a aquellas máquinas en las que se ha logrado que el comportamiento funcional se ajuste al máximo con el descrito por el estándar, bien a base de tecnología o de copia directa, este último caso más conocido como sistemas clónicos.

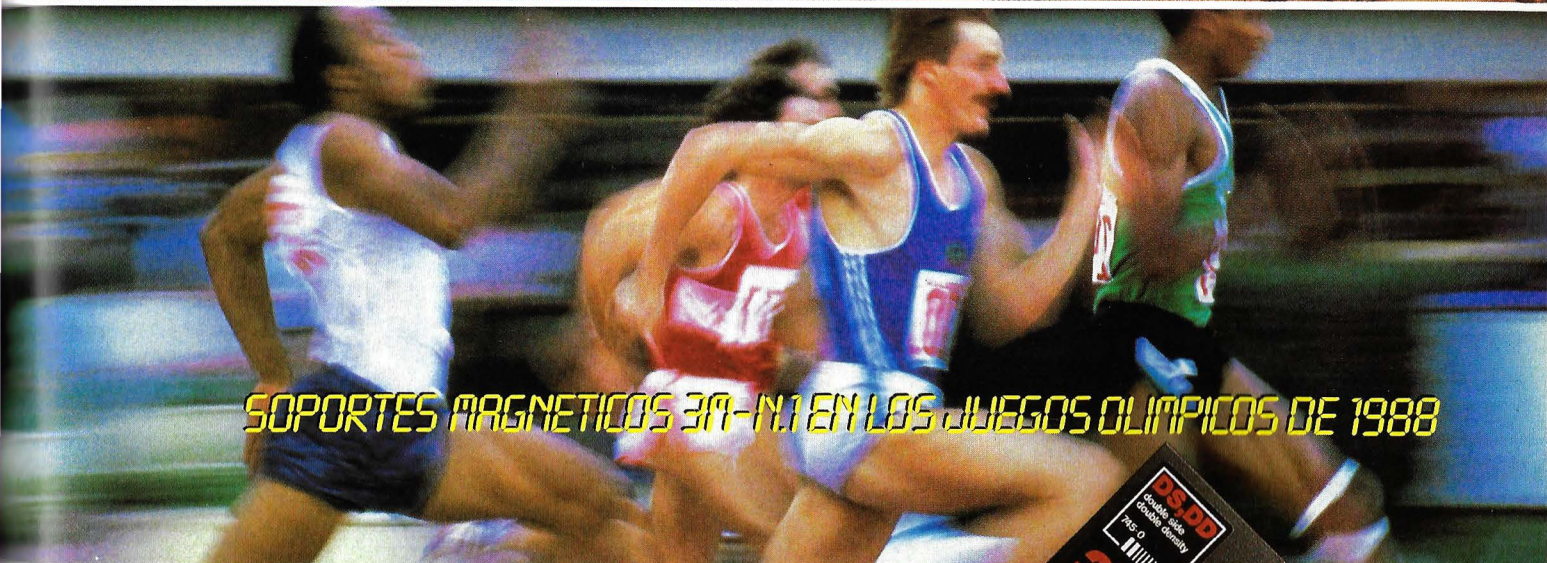
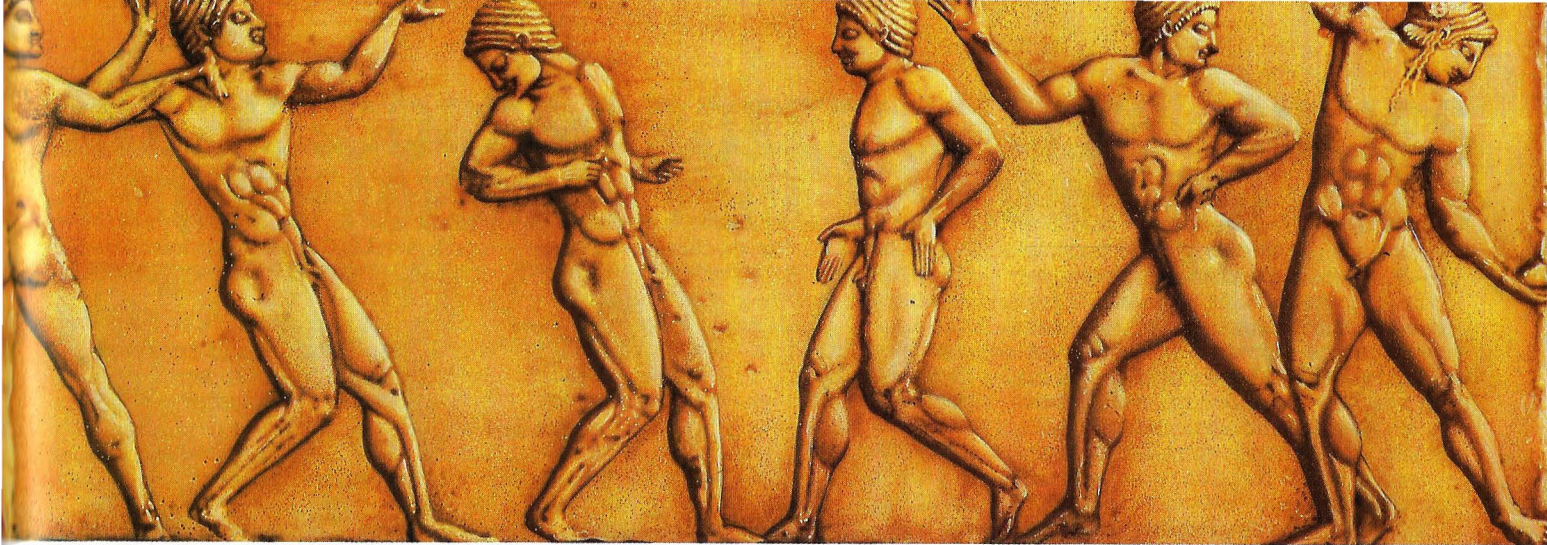
La gran mayoría de las máquinas se encuadra hoy por hoy en este último nivel, aunque se puede afirmar que casi ninguno ofrece un nivel de compatibilidad superior al 98%, es más entre el 93 y el 97% el porcentaje más habitual.

Ahora bien, si en un principio la preocupación radicaba en conseguir máquinas compatibles, pronto los fabricantes se dieron cuenta de que superar el estándar sin dejar de serlo era factible. Obtener un equipo compatible con prestaciones superiores a las dictadas por la norma es ya algo habitual. Son ya pocos los micros tipo PC o XT que no dispongan de lo que se asemeja al «turbo» de los vehículos a motor. En esencia sistemas con arquitectura PC, cercanos al mundo AT que no alcanzan superarle tanto en velocidad como en prestaciones y capacidades de almacenamiento.

Tendencias

De todos los intentos para alcanzar equipos más potentes, el más destacable, y que además cuenta con mayor incidencia, es el fenómeno «turbo». El principal problema de los micros tipo PC y XT es la utilización de un microprocesador con baja frecuencia de reloj, que como es sabido es el parámetro indicativo de la velocidad de trabajo del sistema. Un 8088, microprocesador de 16 bits, rodando a 4,77 MHz se

***La herramienta
microinformática,
aunque introduce la
componente difusión
masiva, ha dejado de
considerarse como un
hobby sofisticado***



SOportes MAGNETICOS 3M-N.I EN LOS JUEGOS OLIMPICOS DE 1988

Así se hace la Historia.

A través de las huellas de pasadas culturas hemos podido adentrarnos en el conocimiento de hechos históricos que han marcado la evolución de la humanidad. Restos cerámicos y documentos escritos han reflejado el origen y desarrollo de los Primitivos Juegos Olímpicos Griegos.

Hoy, y para registrar los datos que harán historia, han sido designados como Producto Oficial de los Juegos Olímpicos de 1988 los Soportes

Magnéticos 3M. Productos de tecnología superior, que ofrecen las más elevadas prestaciones en la grabación y reproducción de la información, una total fiabilidad en el almacenamiento de datos y las máximas cotas de rendimiento y duración. Diskettes 3M, Data Cartridge, Cartuchos, Cintas Computadoras...

Productos que escribirán la historia de las próximas Olimpiadas.



**GRATIS
UN
ARCHIVADOR**



Por la compra, a su precio habitual de 50 Mini 5,25 ó 25 Micro 3,5

Oferta válida hasta el 31 de Diciembre de 1987

Departamento de Productos para la Informática

3M España, S. A.

Apdo. 25. 28080 Madrid

Tel. (01) 742 42 57 Telex 27400

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 86



convierte en una auténtica pesadilla cuando se trata de ejecutar programas cargados de cálculos, accesos a memoria, etc.

Además, en las versiones primitivas la potencia de este micro estaba infrautilizada, ya que puede correr perfectamente a 5 u 8 MHz. El turbo, por tanto, consiste sencillamente en permitir al usuario, a través de switches hardware o software, variar la velocidad de proceso entre uno de estos dos parámetros. Trasladándonos al mundo original del concepto turbo, la automoción, la expresión válida sería que operando a 5 MHz el motor está en bajo rendimiento y accionando el Turbo se consigue un rendimiento mayor.

De esta forma, se encuentran en el mercado un buen número de máquinas que cuentan con esta posibilidad, lo que supone duplicar las prestaciones originales. No obstante, no nos engañemos ni nos dejemos llevar por la brillantez de la denominación Turbo. Para que una máquina asuma perfectamente este concepto es neces-

ces un 8086, pero las más permiten que un PC o XT opere con un 80286, incluso las hay que implementan un 80386. Con el 80286 (16.16 bits) la potencia del sistema se ve realmente aumentada y se acerca a la conseguida con máquina AT utilizando frecuencias de reloj entre 6 y 8 MHz generalmente, aunque algunos modelos llegan a los 12,5 MHz, máxima velocidad de este micro. El colmo de la superación es el uso de tarjetas con 80386 un procesador de 32:32 bits. Esto ya supone un aumento, máxime si se tiene en cuenta que puede trabajar hasta con 20 MHz. Pero tiene sus inconvenientes, ya que la arquitectura de 32 bits no tiene nada que ver con la los PC o XT por lo que el rendimiento se ve muy desmejorado al tener que trabajar la CPU en modo emulación de los microprocesadores anteriores.

Para hacernos una idea de lo que puede suponer la mejora de frecuencia de reloj o microprocesador recurriremos al índice SysInfo de Peter Nortorn. Este esta-

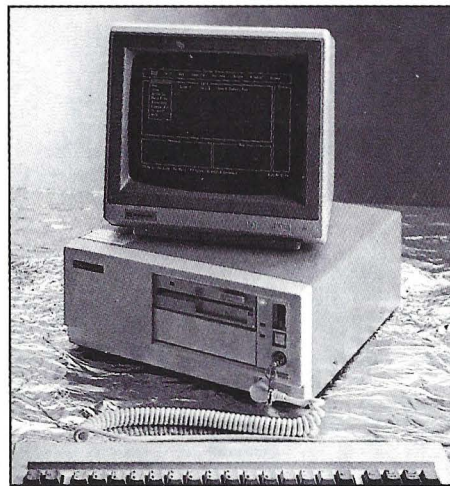
de manifiesto los problemas aludidos con las tarjetas aceleradoras que incorporan el 80286 u 80386 debido a su obligación de trabajar en modo emulación. Baste para afianzar esta afirmación el que un PC con una tarjeta 80286 consigue un índice de 6,7, ligeramente superior al de un 8086 trabajando a 8 MHz.

Si la mejora más llamativa en los PCs ha sido lo expuesto hasta aquí, no es la única. Pasos importantes se han dado en el campo del almacenamiento externo e interno. El estándar ha adolecido desde sus orígenes de escasez de capacidad en sus discos y disquetes, y que decir de la memoria RAM.

Los discos sufren cambios de tecnología y formatos. Se ha conseguido que un micro del tipo AT llegue a disponer de capacidades de almacenamiento propias de miniordenadores. Cifras de hasta 300 Mbytes comienzan a manejarse de forma habitual. La mejora en los controladores, la disminución de tamaño pasando de dispo-



El fenómeno Amstrad convierte al PC en herramienta de consumo.



Un buen ejemplo de equipo de altas prestaciones, el Bondwell.



El 386 Compaq se adelantó a los acontecimientos.

sario que todos sus componentes estén preparados para trabajar a velocidades superiores, de lo contrario, los 8 MHz serán solo aprovechables por la CPU y la memoria, mientras que el trabajo con otros componentes implicará la operación a 4,77 MHz.

Otra de las opciones utilizadas para potenciar los micros de esta categoría ha consistido en el uso de un procesador más avanzado. Para ello se han seguido dos caminos. De un lado la inclusión de un 8086 de forma básica y como sustituto del 8088, y, de otro lado, la utilización de las llamadas placas aceleradoras que implementan, o bien el anterior micro o un 80286.

En ambos casos se aprovecha la compatibilidad descendente que Intel imprime a sus productos. Un 8086 dispone de una arquitectura de 16:16 lo que le confiere de partida mejores prestaciones. Con este micro también se recurre a mayor frecuencia de reloj, pero en este caso con superiores posibilidades. El usuario puede optar por velocidades entre 5, 8 y 10 MHz.

Las tarjetas aceleradoras aportan a ve-

blece un índice relativo de prestaciones comparando la máquina con el originario PC, cuyo parámetro es 1.0. En el caso de usar un 8088 a mayor velocidad se puede obtener un valor de 2.0, es decir, se duplican las prestaciones. Si se emplea un 8086 a 8 MHz, por ejemplo, la cifra se dispara y se sitúa entre 5.0 y 6.0, con lo que el rendimiento conseguido es muy aceptable. Tanto es así que se equipara al de sistemas como el AT en sus versiones 1 y 2 que consiguen el valor 5.7.

Por el contrario, este mismo índice pone

**Mención especial
merecen las
dimensiones servicio
y valor añadido
ligadas a la
explotación del micro**

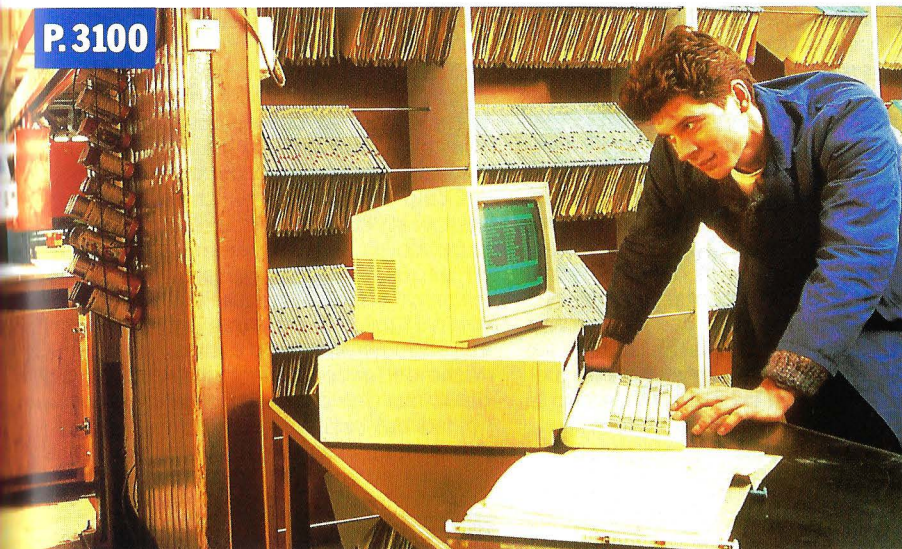
sitivos de 5,25 pulgadas y altura completa a otros de 3,5 pulgadas y media altura con una densidad de grabación mucho superior, lo han hecho posible.

No obstante, se han tenido que salvar otros problemas más difíciles. Concretamente la limitación que el MS-DOS impone a la gestión de memorias de masa que se cifra en un máximo de 32 Mbytes. El ingenio de los fabricantes ha permitido el desarrollo de rutinas que complementan el sistema operativo permitiéndole la gestión de estos nuevos discos. Unas consisten simplemente en ampliar la capacidad del sistema operativo en este campo, y han resultado ser las menos efectivas. Otras, más aceptadas, han optado por engañarle. Se encargan de partir de un disco de gran capacidad en porciones de 32 Mbytes como máximo, haciéndoselas ver al MS-DOS como discos independientes. De esta forma, y dado que las últimas versiones permiten la gestión de hasta cuatro discos (denominados C, D, E, F), el equipo medio puede estar configurado con hasta 128 Mbytes en línea.

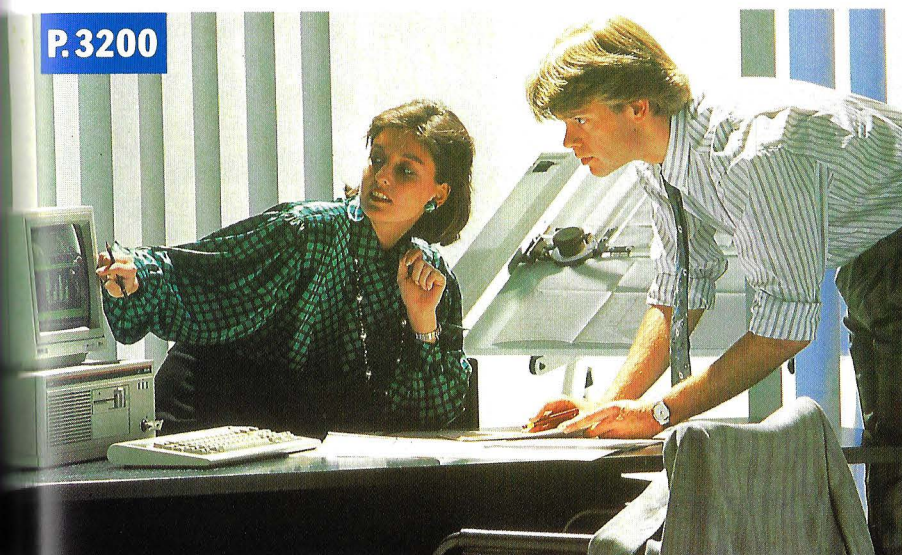
ORDENADORES PROFESIONALES PHILIPS

EL EQUIPO ADECUADO, PARA EL TRABAJO ADECUADO

P. 3100



P. 3200



**P. 3200
MULTIPUESTO**



¿Qué ordenador profesional se adapta a sus necesidades?

¿Podrá integrarse posteriormente a una configuración superior?

¿Qué grado de compatibilidad tiene su biblioteca de Software?

Con los ordenadores profesionales de Philips podrá responder de forma afirmativa a estas preguntas.

Philips dispone de una gama que le permite escoger el ordenador profesional más adecuado a sus necesidades. Tanto en lo referente a configuraciones de Hardware, como en sus aplicaciones específicas de Software. Una gama que se inicia con el PC compatible P. 3100 y continúa con el nuevo sistema P. 3200, que le permitirá cubrir sus necesidades actuales de gestión, con la posibilidad de crecer hasta configuraciones de multitarea y/o multipuesto.

Dentro de la gama de ordenadores profesionales de Philips, se puede crecer cuando sus necesidades futuras lo requieran. Porque han sido diseñados para ofrecerle libertad, no restricciones. Para ayudarle a resolver sus problemas, no para creárselos. Para que usted pueda sacarle el mejor partido a la mecanización de su empresa o negocio. Hoy y en los próximos años.

Philips dispone de la gama profesional más completa. Pida información a través de la extensa Red de Concesionarios Gispert y Distribuidores Autorizados de Philips Informática y Comunicaciones, donde la venta va unida a una voluntad de servicio permanente.



PHILIPS

Solicitud de información: ☐ **P. 3100** ☐ **P. 3200** ☐ **P. 3200 MULTIPUESTO**

Nombre _____

Empresa _____

Calle _____

N.º _____

Tel. _____

Población _____

Provincia _____

Envíe este cupón a Gispert PRP-D.D.
DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN
Provenza, 206-208. 6.ª Planta 08036 Barcelona

N



GISPERT®
Informática y Equipos de Oficina

GISPERT® es una marca registrada de
PHILIPS Informática y Comunicaciones, S.A.

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 87

La memoria RAM es punto de atención a la hora de conseguir un mayor rendimiento. Las nuevas aplicaciones en las que el micro se desenvuelve exigen de capacidades crecientes para trabajar de una forma rápida y aceptable. Las tendencias actuales apuntan a dotarles de forma estándar de un mínimo de 256 Kbytes, aunque en la mayoría de los casos se parte ya con 512 Kbytes o 640 Kbytes. Todo ello, además, sobre la propia placa del sistema, evitando así el uso de tarjetas adicionales y slots de ampliación. La carrera en este sentido es tan árdua que muchos equipos, partiendo con 640 Kbytes, facilitan al usuario la ampliación sobre la tarjeta madre hasta 1 o 2 Mbytes. Otra forma de conseguirlo es el empleo de tarjetas adicionales, en cuyo caso los límites casi se encuentran en la posibilidad de adquirir más o menos placas.

Como en todas las mejoras, esto no ha sido tan fácil como llegar y implantar más memoria. Los problemas hacen referencia

más exigente, contar con una herramienta eficaz y versátil.

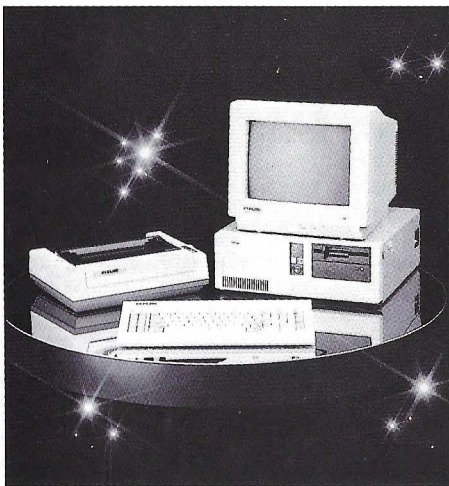
El futuro

En esta constante evolución el usuario comienza a preguntarse a dónde vamos a ir a parar. Las nuevas tecnologías abren nuevas puertas que están concediendo a los micros sorprendentes posibilidades en cualquier rama de aplicación. Las tendencias futuras comienzan a estar más o menos claras y paracen apuntar hacia los microprocesadores 80386, de forma general, y, de manera concreta, hacia un nuevo estándar microinformático dictado por los recientes anuncios de IBM y Microsoft, respectivamente con los modelos Personal System/2 y el sistema operativo OS/2.

No cabe ninguna duda que el mercado está marcado por la exigencias de los usuarios. De una lado la existencia de mejoras sustanciales en los micros y de otro la aparición de software que aprovecha esta circunstancia para permitir más y mejores

na de 32 bits que se muestra apto para aplicaciones que necesiten de elevado rendimiento y características como la multitarea y la posibilidad multiusuario. Rompe con las barreras clásicas que limitan a sus antecesores como puede ser la gestión directa de hasta 4 Mbytes y de 64 Terabytes de memoria virtual por tarea. Entre sus virtudes se encuentra también el ser totalmente independiente del software, lo que permite que en una máquina con varios puestos de trabajo se trabaje en cada uno de ellos un sistema operativo diferente.

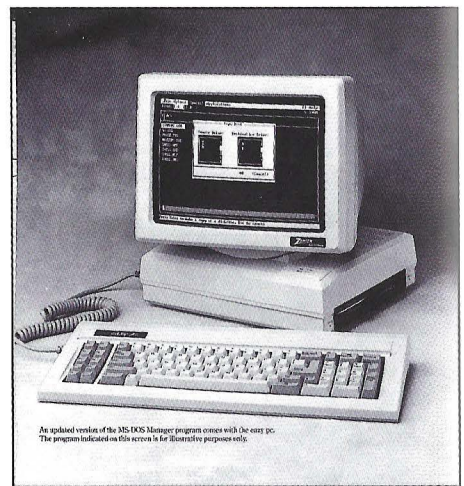
Como ya es clásico en los productos de Intel, el 80386 no pierde la relación con sus antecesores. De esta manera puede trabajar en modo emulación de cualquiera de los productos de la familia 8086 (8088, 8086, 80188, 80186, 80286), lo que equivale a que un programa diseñado para ellos se aproveche de las ventajas de una arquitectura de 32 bits. Por otro lado, permite la continuidad del estándar con mejores prestaciones al ser totalmente válidos para este



Recientemente llegado a nuestro país, la firma alemana Elbe.



Un español a la altura de la circunstancias, el Tempo 286.



Zenith siempre ha mostrado originalidad, el Eazy PC es un último desarrollo.

sobre todo a los PCs equipados con un 8088 o un 8086 ya que estos microprocesadores tienen tan sólo capacidad para gestionar 1 Mbyte de RAM. Con los que disponen de un 80286 u 80386 tal problema no existe ya que el primero cifra su capacidad de gestión en 16 Mbytes y el segundo en 4 Gbytes. Por otro lado, el sistema operativo estándar no tiene capacidad para trabajar con más de 640 Kbytes.

La solución ha sido software y se ha materializado con las conocidas y reconocidas rutinas LIM EMS diseñadas por Lotus/Intel/Microsoft, que no son más que un gestor de memoria extendida. Tienen por objeto superar la deficiencia tanto del micro como del sistema operativo, haciéndose cargo de la gestión de la memoria alta, es decir, la que supera los 640 Kbytes.

De esta forma, los micros, con más memoria interna o externa, han conseguido superar con creces a las normas originales del estándar no olvidando su carácter de compatibles. Todo esto, no es más que la necesidad de contar con micros más potentes que permitan al usuario, cada vez

aplicaciones de estos sistemas, han sido los condicionantes que han hecho despertar necesidades. Conseguir este rendimiento superior es hoy por hoy factible de todas todas y es por ello que las tendencias apuntan ya desde hace algún tiempo hacia sistemas 80386, sin por ello olvidar las máquinas 80286 y 8086, indudablemente capacitadas para cumplir determinadas tareas de proceso.

Los sistemas 386, como ya se los conoce, están caracterizados por sus altas prestaciones con arquitectura interna y exter-

***Todas las tendencias
apuntan hacia
sistemas compatibles,
multifuncionales y con
importante capacidad
de proceso local***

micro todo el software existente en el mercado.

Todas estas características le hacen óptimo para capitanear la nueva generación de PCs que comienza a ser visible y cuyas primeras materializaciones se encuentran en el Compaq 386, máquina compatible AT, y otros muchos que le han seguido. Pero quizá, el evento más significativo es el nacimiento de la línea PS/2 de IBM, uno de cuyos integrantes, el Modelo 80, lo incluye de forma estándar.

Es de destacar en ellos, la total conectividad. Por fin IBM ha conseguido ser compatible consigo misma. Los nuevos PS/2 disponen de capacidad para integrarse sin problemas con sus hermanos mayores, sistemas de la talla de los S/34, 36 y 38 y los grandes de la arquitectura 370.

Se rompe con la antigua concepción de colocar en la placa madre lo indispensable. Los nuevos IBM disponen sobre ella de todos los elementos que en los antiguos modelos debía añadir el usuario. Controladores gráficos VGA compatibles por autotswitch con los MDA, CGA y EGA, gene-

radores de caracteres (MCGA), circuitos de interfaces, etc., se aglutinan en una placa madre en la que destaca la limpieza de diseño y fabricación.

Todos ellos se manifiestan como una superación definitiva del antiguo estándar. Baste como ejemplo, el modelo máximo de la gama, el 80. Se le puede definir como un mini a precio de PC. Un equipo dotado de un 80386 con versiones de 16 y 20 MHz, discos de 40 a 111 Mbytes, slots de ampliación de 16 y 32 bits, y la utilización de la novedosa arquitectura Micro Channel, que les convierte en estaciones de muy altas prestaciones y aplicaciones.

Compatibles de consumo

Dentro del grupo de máquinas que se ofrecen a precios reducidos hay que distinguir entre varios tipos. En primer lugar aquellas que por prestaciones y calidad se asimilan a otras más caras. El principal factor para conseguir la reducción se encuentra en la utilización de mano de obra barata. Esta se encuentra fácilmente en lugares como Hong Kong, Corea, Taiwán, etc. De aquí proceden una buen número de equipos ofertados en el mercado a unos precios realmente bajos. Incluso fabricantes de gran talla disponen de fábricas en estos lugares en su empeño por conseguir también sistemas de bajo coste.

También ha hecho posible la caída drástica de los precios la utilización de cadenas de producción automatizadas y especializadas en determinados componentes. Estos, posteriormente, son ofrecidos a entidades que los ensamblan para la con-

Una oferta creciente e indiscriminada con un objetivo único: configurar una solución concreta para un problema de tratamiento de la información

secución de un equipo completo. La especialización y automatización hace posible unos costes de producción menores que repercuten finalmente en el usuario.

Hasta aquí, la fiabilidad puede ser absoluta, sobre todo si se trata de máquinas que provienen de fabricantes o distribuidores capaces de aportar una garantía de calidad sobre el producto.

Otros sistemas consiguen su bajo precio por caracer de elementos adicionales, que no por ello son menos importantes. Manuales de baja calidad y contenido, excaso software incluido, y otra serie de factores de esta índole son usados para la reducción de precios. Esta falta de seriedad crea graves dudas sobre la calidad del producto final. Es más, se suele tratar de equipos de dudoso origen en los que los controles de calidad son inexistentes.

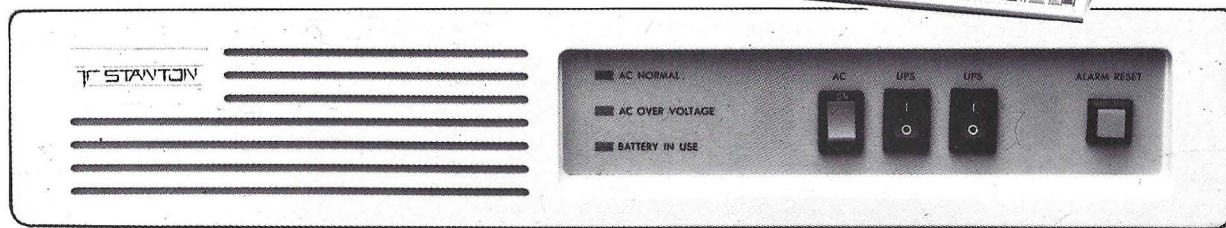
Por último se encuentran las máquinas que consiguen este objetivo por la vía de ofrecer lo justo. Es decir, ofrecen configuraciones básicas en la que los elementos han sido reducidos al máximo. Memoria de 128 Kbytes, uno o dos disquetes, controlador monocromático sin gráficos, inexistencia de interfaces, etc. De esta forma es lógico que la reducción sea factible pero estas máquinas resultan más caras de las que el usuario cree, ya que la carencia de determinados elementos deberá de ser resuelta de forma adicional con costes añadidos.

Por lo tanto, el usuario comienza a estar informado y conoce para qué sirve un PC y la constante tendencia a la baja de los precios pone estos sistemas cada vez más a su alcance. De esta forma, todos los ingredientes necesarios para la popularización de la microinformática se dan ya con bastante intensidad. ●

Micro UPS para Ordenador Personal

Stanton protege a su PC ante cualquier problema eléctrico. Diseñado para integrarse con su ordenador.

Tecnología avanzada (PWM). Disponible en dos potencias: 360 y 550 VA.



Clara del Rey, 24 - 28002 MADRID
Tels. (91) 416 34 36 y 413 80 18



Infor.Ofic.s.a.

SUMINISTROS INFORMATICOS



FILTRO DE CONTRASTE «POLAC»

«EL UNICO CON CERTIFICADOS TECNICOS»

BENEFICIOS:

- Absorbe el 62 % de radiación del espectro visible 100 % R. Ultravioleta y 50 % de los Infra-Rojos.
- Elimina reflejos.
- Reduce el cansancio visual (esthenopia).
- Filtro especial para monitores de color.
- Define caracteres.
- Aumenta contrastes.
- Prácticamente irrompible.
- De sencilla colocación (exterior).
- Doble curvatura.

CERTIFICADO
8.500 ptas.
+IVA



AMSDISK

5 1/4" DISKETTES 2C 2D 48TPI

- Certificados 100 % libre errores (Error Free).
 - Garantía tres millones y medio de pasadas por pista sin disminución de rendimiento.
 - Cubierta especial resistente para humedad y descarga de electricidad estática.
 - Garantía ilimitada del producto debido a los test «control calidad».
- Con etiquetas autoadhesivas y protección de escritura.

¡Inmortal!
1.750 ptas.
+IVA
10 Diskettes
+
Archivador



CINTAS —IMPRESORAS— CINTAS

• AMSTRAD: 8256.....	PVP contra reembolso
DMP 2000	1.150 ptas.
	1.125 ptas.
• C. ITHO 1550/8500/310.....	650 ptas.
• EPSON: MX 80/85.....	495 ptas.
MX 100/105	700 ptas.
• FACIT 4512.....	750 ptas.
• IBM 4201.....	940 ptas.
(Consúltenos para otros modelos)	

- Envío contra reembolso.
- Despachamos 24 horas.

TEL.

476 60 13



Infor.Ofic.s.a.

NICOLAS USERA, 45-47
28026 MADRID

TEL.

476 06 45

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM PC

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	I.SERIE	I.PARALELO	O.INTE	DISQUETES	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
ALPHATRONIC	P10, P20	8088	4.77	256 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS
	P50, P60	80186	6	256 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS
AMSTRAD	PC1512 SD M	8086	8	512 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K	CGA	640 x 200	85	SI	10	MS-DOS 3.2, DOS PL
	PC1512 DD M	8086	8	512 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	2 x 360 K	CGA	640 x 200	85	SI	10	MS-DOS 3.2, DOS PL
	PC1512 SD C	8086	8	512 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K	CGA	640 x 200	85	SI	10	MS-DOS 3.2, DOS PL
	PC1512 DD C	8086	8	512 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	2 x 360 K	CGA	640 x 200	85	SI	10	MS-DOS 3.2, DOS PL
	PC1640 SD	8086	8	640 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K	EGA	640 x 350	85	SI	10	MS-DOS 3.2
	PC1640 DD	8086	8	640 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	2 x 360 K	EGA	640 x 350	85	SI	10	MS-DOS 3.2
ATAIO	640 TURBO	8088/2	4.77, 8	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
	640 TURBO C	8088/2	4.77, 8	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
	640 SUPERTURBO	8088/2	4.77, 10	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
	640 SUPERTURBO C	8088/2	4.77, 10	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
ATARI	PC PERSONAL	8088	4.77, 8	512 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K	EGA	640 x 350	84	SI	10	MS-DOS
BONDWELL	BW-38/1	8088/2	4.77, 8	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	BW-38/2	8088/2	4.77, 8	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	BW-32	8088	4.77	640 K		5	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
	BW34	8088	4.77	640 K		5	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
BSP	PC	8088	4.77	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
BULL	MICRAL 30-1	8088	4.77	128 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
	MICRAL 30 2	8088	4.77	128 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
BULLET	PC/XT	8088	4.77, 8	640 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	ND	ND	84	ND	10	MS-DOS
CAF	PC	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
CANON	A-200 M2	8086	4.77	256 K	512 K	2-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MDA	NA	83	NO	10	MS-DOS 2
	A-200 II FD2	8086	4.77, 7	256 K	640 K	6-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MDA	NA	83	NO	10	MS-DOS
COMMODORE	PC 10	8088	4.77	256 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
COMPUTATA	XT	8088	4.77	256 K	1 M	6	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
COPAM	PC401 TURBO	8088/2	4.7, 8	256 K	640 K	ND	RS-232-C	2 x CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	99	SI	10	MS-DOS
CORONA	PC	8088	4.77	256 K	512 K	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	83	NO	10	MS-DOS
COSPA DATA	PC	8088	4.77	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K		640 x 400	84	SI	10	MS-DOS
DUNROSS	PC-XT	8088	4.77	256 K		8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS
EASO	ATLAS PC	8088	4.77	256 K	640 K	8	ND	ND	ND	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
ELBE	EGP 3001	8088	4.77	512 K	640 K		NO	NO	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
	EGP 3011	8088	4.77	512 K	640 K	ND	NO	NO	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
	EBC 5001	8088	4.77	512 K	640 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
	EBC 5011	8088	4.77	512 K	640 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
	GMC 6011 M	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
	BMC 6011 C	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
	EBC 6111	8088/2	4.77, 10	512 K	ND	8	NO	NO	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	GMC 6211	V40	8	512 K	640 K	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES CGA		84	NO	10	MS-DOS 3.2

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM PC

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIM	RAM/MAX	SLOTS	ISERIE	IPARALELO	O.INTE	DISQUETES	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
EPSON	PC FDD	8088	4.77	256 K	512 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	PC 2FDD	8088	4.77	256 K	512 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	PC+ FDD	V30	4.7, 7.1	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	PC+ 2FDD	V30	4.7, 7.1	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
ERICSSON	PC	8088	4.77	640 K		6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 o 2 x 360 K		640 x 400	84	SI	10	MS-DOS
FALCON	FALCON TURBO	8088	4.77, 8	640 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
FCC	XXI	8088	4.77	256 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	90	SI	10	MS-DOS
GOUPIL	G4	80186	8	512 K	640 K	3	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K o 1,2 M	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
INVES	PC 256X	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PC 640X	8088	4.77	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PC 640X TURBO	8088	4.77, 10	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
ITT	XTRA	8088	4.77	256 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	MONOCROMO	NA	84	NO	10	MS-DOS
KEYSTONE	PC	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
K40 COMPUTER	PC K-1010D	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
LOGICAL	L-PC	8088/2	ND	256 K	ND	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MONOCROMO	NA	84	ND	10	MS-DOS
MAI	DS-500	8088	4.77	256 K	512 K	2	NO	NO	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
MARK	PC-XT AVANZADO	8088	4.77	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS 3.1
MOHAWK	AMIGO 9150	8088	ND	256 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MONOCROMO	NA	87	ND	12	MS-DOS
MULTIHARD	PC TURBO 2	8088/2	4.77, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
MULTITECH	ACER 500 +	8088	4.7, 8				RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS
NCR	PC4i	8088	4.77	256 K	640 K	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K		640 x 400	95	SI	10	MS-DOS
NEPTUN	DONALD 80002	8088	8	512 K	640 K	8	ND	ND	ND	1 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	DONALD 8001	8088	8	512 K	640 K	8	RS-232-	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	DONALD 8002	8088	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	DYNAMIC 8001	8088	9	512 K	640 K	8	RS-232-	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	DYNAMIC 8002	8088	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	DYNAMIC 8020 XT	8088	8	512 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	MINI SHOW 4771	8088	4.77, 7	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	SHATELL 4771	8088	4.77, 7	512 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	SHATELL 4772	8088	4.77, 7	512 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
	SHATELL 47720XT	8088	4.77, 7	512 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
NIXDORF	8810/25	8088	4.77	256 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	ND	SI	10	MS-DOS
	8810/35	8088	4.77	256 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	ND	SI	10	MS-DOS
OLIVETTI	M19	8088	4.77, 8	256 K	640 K	2	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 400	84	SI	10	MS-DOS
	M24	8086	8	128 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	86	NO	10	MS-DOS
PANASONIC	FX600 F1	8086/2	4.7, 7.1	256 K	640 K	6	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	95	SI	10	MS-DOS
	FX 600	8086/2	4.7, 7.1	256 K	640 K	6	NO	CENTRONICS	NO	3 x 360 K	CGA	640 x 200	95	SI	10	MS-DOS

Tulip[®] compact-2

COMPATIBLE IBM-PC/XT e IBM-PS/2

3 1/2" FLOPPY
5 1/4" FLOPPY

3 1/2" - 5 1/4" FLOPPY
5 1/4" TAPE STREAMER

5 1/4" - 3 1/2" FLOPPY
5 1/2" CD-ROM



3 VECES MAS VELOZ
QUE LOS TURBO

MAS ECONOMICO QUE UN PC NORMAL

CARACTERISTICAS TECNICAS:

Para temas
relacionados con la
DISTRIBUCION,
llamad al:
415 91 99 de Madrid.

CPU
RAM
PANTALLA
UNIDADES DE DISKETTE
DISCO DURO
TECLADO
INTERFACES

NEC V20, 9,54 MH
640 Kb
Alta resolución
5 1/4", 3 1/2", 1,4 Mb
20 Mb, 3 1/2"
101 teclas
Serie, paralelo, ratón
Reloj en tiempo real



**IMPORTADOR
PARA ESPAÑA**
Emilio Vargas, 10
28043 Madrid
Teléfono: 415 90 68

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM PC

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	I.SERIE	I.PARALELO	O.INTE	DISQUETES	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
PECEMAN	820/360	8088	4.77	128 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	MONOCROMO	NA	83	NO	10	MS-DOS
	820/720	8088	4.77	128 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MONOCROMO	NA	83	NO	10	MS-DOS
PHILIPS	PC 3100	8088	4.77	128 K	512 K	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 o 2 x 360 K	MONOCROMO	NA	84	NO	10	MS-DOS
	P 3102-102	8088	4.77	512 K	ND	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K		640 x 400	83	NO	10	MS-DOS 3.1
	P 3102-202	8088	4.77	256 K		4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K		640 x 400	83	NO	10	MS-DOS 3.1
RESET	XT	8088	8	640 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS
SANTO	MBC 550-2	8088	4.77	128 K	256 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	83	ND	5	MS-DOS
	MBC 555-2	8088	4.77	128 K	256 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	83	ND	5	MS-DOS
	MBC 890	8088/2	ND	512 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
SHARP	PC 7000	8086	7.3	384 K	768 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	ND	ND	10	MS-DOS
SPECTRAVIDEO	SVI-256 SF	8088	4.77	256 K	640 K	5	ND	ND	ND	1 x 360 K	MONOCROMO	NA	83	ND	10	MS-DOS
	SVI-640 FF	8088	4.77	256 K	640 K	5	ND	ND	ND	2 x 360 K	MONOCROMO	NA	83	ND	10	MS-DOS
SPRING	PC	8088	4.77, 8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	83	ND	10	MS-DOS
STRONGER	PC/XT TURBO T1	8088/2	4.7, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	PC/XT TURBO T2	8088/2	4.7, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	PC/XT TURBO T2 PLUS	8088/2	4.7, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K y 1 x 1,2 M	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS 3.1
TANDON	PCX	8088	4.77	256 K	640 K	7	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS 3.1
TANDY	1000	8088	4.77	128 K	640 K	3	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	95	NO	12	MS-DOS
	1000 SX	8088	4.7, 7.1	384 K	640 K	5	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	90	NO	12	MS-DOS
	1000 EX	8088	4.7, 7.1	256 K	640 K	1	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	90	NO	12	MS-DOS
TEDUINSA	DELTA PC-I	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MONOCROMO	NA	84	ND	10	MS-DOS
TELEVIDEO	TELE PC PLUS	8088	4.77	256 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	83	SI	10	MS-DOS
	TS-1605 C	8088	4.77	256 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	3 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	TS 2605	8088	4.77	256 K	640 K	5	RS-232-C, RS-422	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
UNITRON	U-2000	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	TURBO 2000	8088/2	4.77, 8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	U-2000 SI	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	TURBO 2000 VS	8088/2	4.77, 8	256 K	1,2 M	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
VICTOR	VPC-II	8086	4.77	640 K	640 K	2-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	MONOCROMO	NA	84	NO	10	MS-DOS
WALTERS	XT TURBO	8088	4.77, 8	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
WISDOM	WISDOM XT	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
XEROX	6064	8086	8	512 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K		640 x 400	99	SI	19	MS-DOS
ZENTH	EAZ-PC-1	8088	7.16	512 K	640 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 x 720 K (*)	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
	EAZY-PC-2	8088	7.16	512 K	640 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	2 x 720 K (*)	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
	Z-148 PC 42	8088	5, 8	256 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 o 2 x 360 K	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS 2.11 y 3.10
	Z-159 2	8088	4.77, 8	768 K	1,2 M	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
	Z-159 12	8088	4.77, 8	1 M	1,2 M	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	EGA	640 x 350	84	NO	10	MS-DOS

NOTAS:

MICRO: Microprocesador. **VELO:** Velocidad de proceso en MHz. **RAM/MIN:** Memoria RAM mínima. **RAM/MAX:** Memoria RAM máxima sobre la placa madre. **SLOT:** Slots de ampliación totales. **I.SERIE:** Interfaces serie. **I.PARALELO:** Interfaces paralelo. **O.INTE:** Otro tipo de interfaces montados. **CONTROLA:** Tipo de controlador gráfico. **NT:** Número de teclas. **BS:** Bloques de teclado separados físicamente. **TF:** Número de teclas de función. **ND:** Dato no disponible o sin confirmar. **NA:** No aplicable. **(*):** Disquetes de 3,5 pulgadas. **(**):** Disquetes de 3 pulgadas.

CONOZCA PROTEX-WYSIWYG el futuro de la autoedición

El programa más completo para presentar un trabajo de profesionales

PROTEX - WYSIWYG, es un programa pensado para todo aquel que se encuentre en la problemática de la edición de documentos.

El programa se adapta tanto a la persona encargada de la confección de documentos en una empresa, como a aquellos más profesiona-

les, entre los que muy bien pueden estar los del mundo editorial, dada la posibilidad de conexión con maquinaria de fotocomposición.

Todo ello evidentemente es mejor mostrarlo sobre la pantalla en la que se demuestra la elasticidad y versatilidad de PROTEX - WYSIWYG.

CON CONTROL DE TIPOS Y MEDIDAS

De forma que podremos trabajar en columnas de ancho variable, textos centrados, alineados a la derecha, izquierda, con sangrías, etc.; insertar filetes de todo tipo entre columnas, variar de tipos de letras, estilos y tamaños, incluso con textos negativados y fondos tramados.

CON INCORPORACION DE DIBUJOS Y GRAFICOS

Acepta todo tipo de dibujos y gráficos en el texto con control de todas sus facetas, como grises, intensidades, tomas parciales, etc., gracias al scanner y a la impresora laser que compone el equipo PROTEX - WYSIWYG.

CON CORRECCION ORTOGRAFICA Y PARTICION SILABICA AUTOMATICA

El programa PROTEX - WYSIWYG lleva incorporado un diccionario tan extenso y perfecto como lo es nuestro idioma, así en caso de duda a la hora de escribir una palabra, aunque se haga mal, el programa lo corrige automáticamente e incluso partirá sílabas en aquellos casos en los que sea preciso. PROTEX - WYSIWYG sabrá por dónde ha de hacerlo correctamente.

CON MEMORIZADOR DE SECUENCIA (MACRO)

PROTEX - WYSIWYG dejará que Vd. guarde en un fichero MACRO las secuencias e instrucciones que utiliza con más frecuencia, de forma que las podrá ejecutar en un instante sin tener que repetir las operaciones constantemente. Por otra parte, es capaz de almacenar hasta 10 documentos en memoria y por separado, permitiendo cruzar información entre ellos.

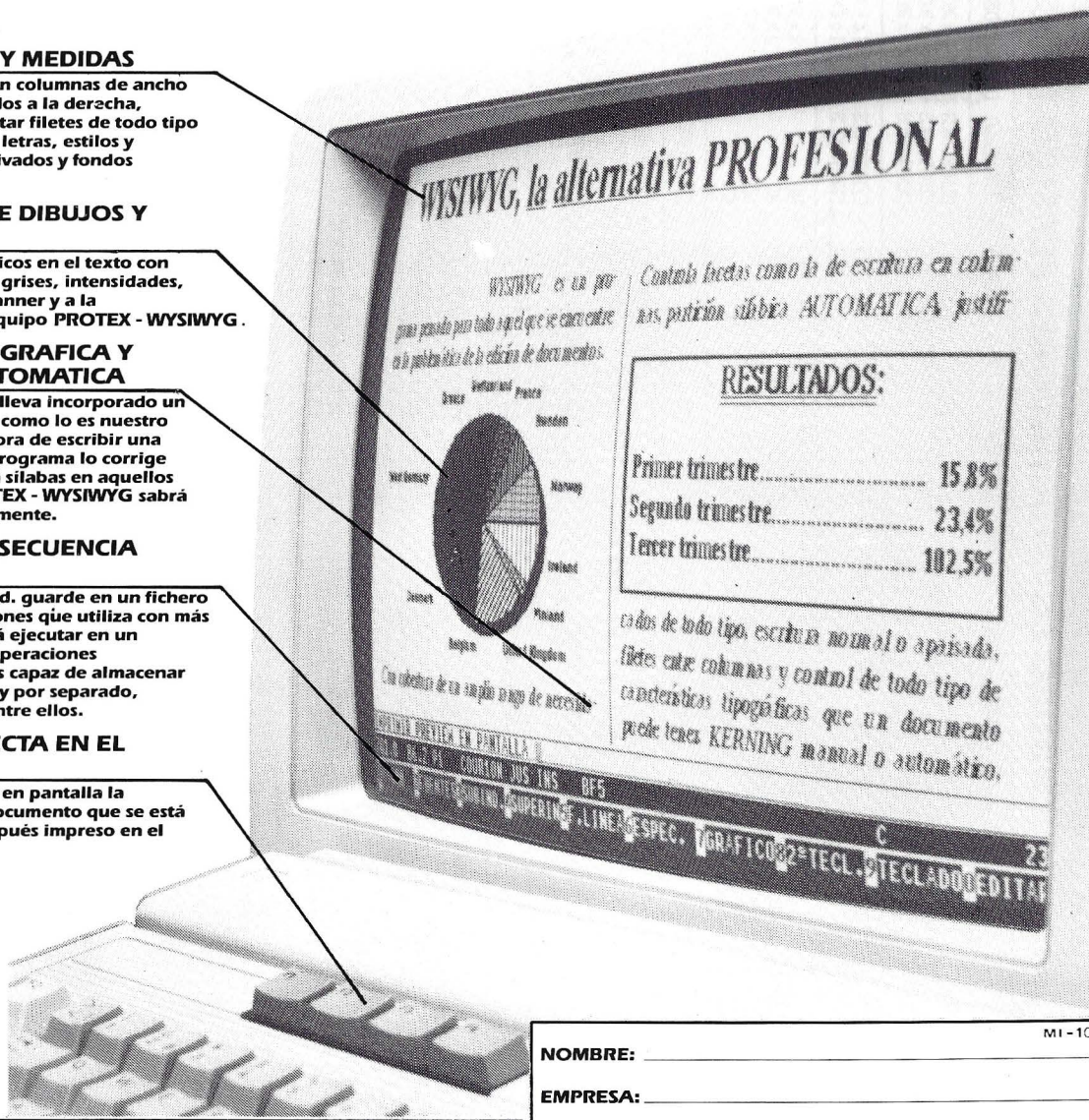
CON COMPOSICION DIRECTA EN EL ORDENADOR

En todo momento podrá observar en pantalla la composición y maquetación del documento que se está elaborando, tal y como saldrá después impreso en el papel.

DISTRIBUIDO POR:

GTI
Soluciones Lógicas

c/ Honduras, 13, Bajo B
28016 Madrid
Tels. (91) 458 89 27 - 250 84 15
ó (93) 321 30 28 Ext. 28



MI-10

NOMBRE: _____

EMPRESA: _____

Dirección: _____

Telf.: _____ Loc.: _____ Prov.: _____

Solicite información sin compromiso

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM XT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	LSERIE	LPARALELO	O. INTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
AMSTRAD	PC1512 HD M	8086	8	512 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	85	SI	10	MS-DOS 3.2, DOS PLUS
	PC1512 HD C	8086	8	512 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	85	SI	10	MS-DOS 3.2, DOS PLUS
	PC1640 HD	8086	8	640 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	EGA	640 × 380	85	SI	10	MS-DOS 3.2
ARC	TURBO MODEL 10	8088	4.77, 10	640 K		8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 o 2 × 360 K	1 × 20 o 40 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS 3.10
	MICRO XT	8088/2	4.77, 8			5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 o 2 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
ATAIO	640 TURBO HD	8088/2	4.77, 8	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
	640 TURBO HDC	8088/2	4.77, 8	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
	640 SUPERTURBO HD	8088/2	4.77, 10	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
	640 SUPERTURBO HDC	8088/2	4.77, 10	640 K	640 K	8	ND	ND	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	SI	MS-DOS
ATARI	PC PROFESIONAL	8088	4.77, 8	512 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	EGA	640 × 380	84	SI	10	MS-DOS
BONDWELL	BW-38/3	8088/2	4.77, 8	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	BW-38/4	8088/2	4.77, 8	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 30 M	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	MB32 HD20	8088	4.77	640 K		5	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
	MB32 HD30	8088	4.77	640 K		5	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 30 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
	BW 36 XT	8088	4.77	640 K		5	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
BSP	XT	8088	4.77	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
BULL	MICRAL 30-3	8088	4.77	128 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
BULLET	PC/XT HD	8088	4.77, 8	640 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	ND	ND	84	ND	10	MS-DOS
CAF	XT	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
CANON	A-200 HD	8086	4.77	256 K	512 K	2-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	MDA	NA	83	NO	10	MS-DOS 2.0
	A-200 II HD	8086	4.77, 7	256 K	640 K	3-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	MDA	NA	83	NO	10	MS-DOS
COMMODORE	PC 20	8088	4.77	512 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
COMPUTATA	XT-10	8088	4.77	256 K	1 M	6	2 × RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
DATA GENERAL	DASHER/One Model 2	8088/2	4, 8	256 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 720 K (*)	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS 2.11
DUNROSS	PC-XT 10	8088	4.77	256 K	ND	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	ND	10	MS-DOS
	PC-XT 20	8088	4.77	256 K	ND	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	ND	10	MS-DOS
	PC-XT 30	8088	4.77	256 K	ND	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 30 M	NO	CGA	640 × 200	84	ND	10	MS-DOS
DYNADATA	PERSONAL COMPUTER XT	8088/2	4.77, 8	256 K	2 M	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	SI	10	MS-DOS 3.20
ELBE	EBC 5021	8088	4.77	640 K	640 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
	GMC 6021 M10	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
	GMC 6021 C10	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
	GMC 6021 M20	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
	GMC 6021 C20	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
	GMC 6031 C	8088	4.77	256 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	1 × 20 M	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
	EBC 6121	8088/2	4.77, 10	640 K	ND	8	NO	NO	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	GMC 6221	V40	8	640 K	640 K	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	CGA	84	NO	10	MS-DOS 3.2
EPSON	PC HD	8088	4.77	256 K	512 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	PC + HD	V30	4.7, 7.1	640 K		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
ERICSSON	PC HD	8088	4.77	640 K		6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO		640 × 400	84	SI	10	MS-DOS



LA SOLUCION INFORMATICA PARA LAS PYMES

GESTION INTEGRADA

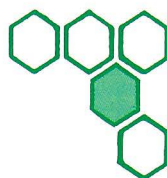
PRODUCCION - COSTES PRODUCTIVIDAD - ALMACENES

GESPYMES

La solución óptima al multipuesto con código de barras y ficheros ASCII. Solicítenos invitaciones para comprobarlo personalmente en el SIMO 87, Stand G115, Pabellón 9, presentando demostraciones completas cada hora.

EL ORIGEN ENERGETICO DE LA 1.^a REVOLUCION INDUSTRIAL FUE LA HOJA VERDE. GESPYMES ES LA «AUTENTICA» LLAVE MAESTRA DE LA 2.^a, AL PERMITIR LA OPTIMA ADAPTACION DE LAS PYMES A LA INFORMATICA.

**TAMBIEN DISPONIBLE
EN 3^{1/2}"**



propyme sa

C/ SANTA ENGRACIA, 12-2.º B-ESC. B
TELS.: 419 40 82 - 419 49 43 - 419 00 09
28010 MADRID

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM XT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	I.SERIE	I.PARALELO	O.INTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
FCC	XXV	8088	4.77	256 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	90	SI	10	MS-DOS
GOUPIL	G4 HD	80186	8	512 K	640 K	3	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K o 1,2 M	1 x 10 o 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
IBM	PC/XT	8088	4.77	640 K	640 K	8	RS-232-C	NO	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS
ITT	XTRA XP	80286	4.77, 6	640 K		6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 o 20 M	NO	MONOCROMO	NA	84	NO	10	MS-DOS
KEYSTONE	XT	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	84	NO	10	MS-DOS
KEY-WORLD	PC/XT TURBO 88-1	8088	4.77, 10	640 K		8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	PC/XT TURBO 88-2	8088	4.77, 8	640 K		8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS 3.2
LOGICAL	L-XT	8088/2	ND	256 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	MONOCROMO	NA	84	ND	10	MS-DOS
MAI	DS-510	8088	4.77	256 K	512 K	2	NO	NO	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
	DS-520	8088	4.77	256 K	512 K	2	NO	NO	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
MARK	PC-XT PROFESIONAL	8088	4.77	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS 3.1
MULTIHARD	PC TURBO XT	8088/2	4.77, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS
MULTITECH	ACER 710	8088	4.7, 10			ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
NCR	PC4i HD	8088	4.77	256 K	640 K	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO		640 x 400	95	SI	10	MS-DOS
	PC 6 1014	8088/2	4.77, 8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO		640 x 400	100	SI	10	MS-DOS
	PC 6 1015	8088/2	4.77, 8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	1 x 10 M		640 x 400	100	SI	10	MS-DOS
NIXDORF	8810 M35 HD	8088	4.77	256 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	ND	SI	10	MS-DOS
OLIVETTI	M24 HD	8086	8	128 K	640 K	NO	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	86	NO	10	MS-DOS
	M24SP	8086	10	640 K	640 K	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	86	NO	10	MS-DOS
	M240	8086	10	640 K	640 K	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	86	SI	10	MS-DOS 3.3
PECEMAN	820/20	8088	4.77	128 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	MONOCROMO	NA	83	NO	10	MS-DOS
PHILIPS	P 3100 HD	8088	4.77	128 K	512 K	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	MONOCROMO	NA	84	NO	10	MS-DOS
	P 3102-112	8088	4.77	256 K		4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO		640 x 400	83	NO	10	MS-DOS 3.1
	P 3102-112-4	8088	4.77	256 K		4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	SI		640 x 400	83	NO	10	MS-DOS 3.1
	P 3102-112-6	8088	4.77	256 K		4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	SI		640 x 400	83	NO	10	MS-DOS 3.1
QUINTA GENERACION	XT	8088	4.77	256 K	640 K	8	ND	ND	ND	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	ND	ND	84	ND	10	MS-DOS
SHARP	PC 7000 HD	8086	7.3	384 K	768 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	ND	ND	10	MS-DOS
SOLUTION	88	8088	4.77	256 K	640 K	8	ND	ND	ND	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	MONOCROMA	NA	84	ND	10	MS-DOS
SPECTRAVIDEO	SVI-640 FH	8088	4.77	256 K	640 K	5	ND	ND	ND	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	MONOCROMO	NA	83	ND	10	MS-DOS
SPRING	XT	8088	4.77, 8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS
STRONGER	PC/XT TURBO T3	8088/2	4.7, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	PC/XT TURBO T3 PLUS	8088/2	4.7, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	NO	10	MS-DOS 3.1
TANDON	PCX-10	088	4.77	256 K	640 K	7	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 10 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	PCX-20	8088	4.77	256 K	640 K	7	NO	CENTRONICS	NO	1 x 360 K	1 x 20 M	NO	MDA	NA	84	NO	10	MS-DOS 3.1

Programas para microordenadores.

En diskettes de 5"1/4 y de 3"1/2 para que con independencia del ordenador pueda sacarle el máximo rendimiento a la informática, porque sus necesidades particulares son el objetivo de nuestros programas.



VISITENOS EN:
SIMO'87 Pabellón X
Stands B 24 y B 29

IBM IBM System/2 **olivetti** **hp** **NER**
Canon **SPERRY** **ITT** **AMSTRAD** Y COMPATIBLES

Programa de gestión contable.

Para controlar las cuentas de clientes y proveedores, las previsiones de cobros y pagos, las cuentas de explotación, los presupuestos, los ajustes contables, la gestión y la presentación del I.V.A., la **CONTABILIDAD** oficial etc.

Programas de gestión administrativa.

Para controlar en cada momento la situación del **ALMACEN**, la rotación de stocks, los márgenes de beneficio etc., los **PEDIDOS** de clientes o proveedores, para tener a tiempo los procesos de **FACTURACION** y poder analizar las **ESTADISTICAS** de ventas etc.

Programas de gestión personal.

Para controlar la finalización de los contratos, los cambios de antigüedad, los datos de empleados, todos los cálculos y la confección de la **NOMINA Y SEGUROS SOCIALES**, los costes por sección, departamento, etc. los resúmenes estadísticos y contables, los cálculos y la liquidación del I.R.P.F. etc.

Programas verticales.

Para resolver y gestionar las declaraciones de **RENTA** y **PATRIMONIO**, las liquidaciones de **E.O.S.**, la problemática de las **AGENCIAS DE SEGUROS**, la **ADMINISTRACION DE FINCAS**, la confección de **RECIBOS**, listados y estadísticas para Clubs deportivos, Asociaciones, etc.

Y programas de propósito general como **BASE DE DATOS**, **GENERADOR DE APLICACIONES** y **EDITORES DE TEXTOS** conectados con las aplicaciones anteriores.

Infórmese, no le costará nada y podrá ganar mucho.



Deseo recibir más información de la Informática Integral de Logic Control

Nombre _____

Dirección _____ D.P. _____

Empresa _____ Cargo _____

Dirección _____

Teléfono _____

Enviar a Logic Control 08208 SABADELL. Ctra. de Prats, 122. Tel. 93/717 83 11 - Télex: 50960 LC. E

Unidad de Servicios Informáticos

LOGIC CONTROL®

División Software

08023 BARCELONA
Tel. (93) 212 02 95

25004 LLEIDA
Tel. (93) 24 87 00

08912 BADALONA
Tel. (93) 389 59 00

08700 IGUALADA
Tel. (93) 804 67 51

28020 MADRID
Tel. (91) 409 73 31

46004 VALENCIA
Tel. (96) 351 77 28

50008 ZARAGOZA
Tel. (976) 39 54 58

41011 SEVILLA
Tel. (954) 27 59 66

43002 TARRAGONA
Tel. (977) 22 04 54

17001 GIRONA
Tel. (972) 21 26 62

08208 SABADELL
Tel. (93) 726 87 99

08750 MOILINS DE REI
Tel. (93) 668 39 51

30005 MURCIA
Tel. (968) 24 70 01

47001 VALLADOLID
Tel. (983) 39 34 99

07006 PALMA
Tel. (971) 46 96 11

08221 TERRASA
Tel. (93) 788 83 00

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM XT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	LSERIE	LPARALELO	O.INTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
TELEVIDEO	1605 H	8088	4.77	256 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	83	SI	10	MS-DOS
	1605 CH	8088	4.77	256 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	12	MS-DOS
	TS 2605 H20	8088	4.77	256 K	640 K	5	RS-232-C, RS-422	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
TULIP	PC	8088	8	512 K	640 K	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 10 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS 3.1
	XT	8088/2	8	512 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
UNITRON	V-2900 VS	8088/2	ND	1,2 M		8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 20 M	NO	ND	ND	84	NO	10	MS-DOS
	U-2000 S1 XT-20	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	U-2000 S1 XT-30	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 30 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	U-2000 S XT 20	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	U-2000 S XT30	8088	4.77	256 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 30 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	TURBO 2000 XT20	8088/2	4.77, 8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	TURBO 2000 XT30	8088/2	4.77, 8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 30 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	CHALLENGER XT 186	80186	8	512 K	640 K	6-8, 2-16	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	NO	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	CHALLENGER XT186 20	80186	8	512 K	640 K	6-8, 2-16	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
	CHALLENGER XT186 30	80186	8	512 K	640 K	6-8, 2-16	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 × 360 K	1 × 30 M	NO	CGA	640 × 200	84	SI	10	MS-DOS
VICTOR	VPC-II HD	8086	4.77	640 K	640 K	2-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	MONOCROMO	NA	84	NO	10	MS-DOS
WALTERS	XT TURBO 10	8088	4.77, 8	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 10 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
	XT TURBO 20	8088	4.77, 8	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
XEROX	6065	8086	8	512 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 × 360 K	1 × 10 M	NO		640 × 400	99	SI	19	MS-DOS
ZENITH	EAZY-PC-3	8088	7.16	512 K	640 K	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 × 720 K (*)	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS
	Z-148 PC 43	8088	5, 8	256 K	640 K	1	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	CGA	640 × 200	84	NO	10	MS-DOS 2.11 y 3.10
	Z-159 3	8088	4.77, 8	768 K	1,2 M	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	HERCULES	720 × 348	84	NO	10	MS-DOS
	Z-159 13	8088	4.77, 8	1 M	1,2 M	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 × 360 K	1 × 20 M	NO	EGA	640 × 350	84	NO	10	MS-DOS

NOTAS:

MICRO: Microprocesador. **VELO:** Velocidad de proceso en MHz. **RAM/MIN:** Memoria RAM mínima. **RAM/MAX:** Memoria RAM máxima sobre la placa madre. **SLOT:** Slots de ampliación totales. **LSERIE:** Interfaces serie. **LPARALELO:** Interfaces paralelo. **O.INTE:** Otro tipo de interfaces montados. **CONTROLA:** Tipo de controlador gráfico. **NT:** Número de teclas. **BS:** Bloques de teclado separados físicamente. **TF:** Número de teclas de función. **ND:** Dato no disponible o sin confirmar. **NA:** No aplicable. (*): Disquetes de 3,5 pulgadas (**): Disquetes de 3 pulgadas.

La nueva generación de Diskettes BASF:

Ahora con reserva de seguridad.

Nota:
100% de fiabilidad,
probada en
condiciones extremas.



Los Diskettes de BASF ofrecen una gran fiabilidad incluso en las condiciones más desfavorables.

La nueva generación de Diskettes BASF es fruto de los últimos descubrimientos en investigación y desarrollo, que han aportado una mayor optimización de los materiales empleados, de la tecnología de

fabricación y de la garantía de calidad.

BASF, que inventó el procedimiento de fabricación industrial de los sistemas magnéticos de memoria, es una de las principales empresas en el terreno de la química y de la física y constantemente da nuevos impulsos al desarrollo de modernos sistemas de registro y almacenamiento de datos.



BASF

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM AT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MI	RAM/M	SLOTS	LSERIE	LPARALELO	OINTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
APD	32/4	80286	8	640 K	3 M		2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS, XENIX, THEOS
APRICOT	XEN xi 10	80286	8	512 K	6,5 M	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,4 M (*) o 1 x 1,2 M	1 x 10 M	NO	HERCULES	720 X 348	102	SI	10	MS-DOS
	XEN xi 20	80286	8	512 K	6,5 M	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,4 M (*) o 1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 X 348	102	SI	10	MS-DOS
	XEN i HD	80286	10	1 M	8 M	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 X 348	102	SI	10	MS-DOS
	XEN i XD	80286	10	2 M	8 M	3	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 X 348	102	SI	10	MS-DOS
	XEN i WORKSTATION	80286	6	768 K		ND	ND	ND	NO	ND	ND	ND	HERCULES	720 x 348	102	SI	10	MS-DOS
	XEN MAINFRAME 20	80286	7,5	2 M	6 M	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 720 K (*)	1 x 20 M	SI			102	SI	10	MS-DOS
	XEN MAINFRAME 40	80286	7,5	2 M	6 M	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 720 K (*)	1 x 40 M	SI			102	SI	10	MS-DOS
	XEN MAINFRAME 100	80286	7,5	2 M	6 M	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 720 K (*)	1 x 100 M	SI			102	SI	10	MS-DOS
ARC	MICRO AT	80286	8			5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 o 40 M	NO	CGA	640 x 200	ND	ND	ND	MS-DOS
	TURBO 12	80286	6, 12,5	640 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20, 40 o 70 M	NO	CGA	640 x 200	100	SI	10	MS-DOS 3.2
	386i	80386	16	2,5 M	4 M	2-32, 4-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20, 40, 70 M	NO	ND	ND	101	SI	12	MS-DOS
	386s-40	80386	16	512 K	16 M	2-32, 4-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,4 M (*) y 1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	EGA	640 x 350	101	SI	12	MS-DOS 3.2
	386s-120	80386	20	512 K	16 M	2-32, 4-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,4 M (*) y 1 x 1,2 M	1 x 40 M y 1 x 80 M	NO	EGA	640 x 350	101	SI	12	MS-DOS 3.2
AST	PREMIUM	80286	6, 8, 10	1 M		1-8, 4-16, 2-AS	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	EGA	640 x 350	102	SI	12	MS-DOS 3.1
ATAIO	COMET 11.5-40M	80286	6, 10	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	101	SI	12	MS-DOS
	COMET 11.4-40C	80286	6, 10	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	101	SI	12	MS-DOS
	COMET 11.5-40EM	80286	6, 10	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	EGA	640 x 350	101	SI	12	MS-DOS
	COMENT 11.5-40EC	80286	6, 10	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	EGA	640 x 350	101	SI	12	MS-DOS
BONDWELL	BW-39AT	80286	6, 8	1 M		5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS
	BW63	80286		512 K				CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS
BSP	TURBO PC/AT	80286	10	1 M	ND	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 21 M	NO	CGA	640 x 200	99	SI	10	MS-DOS 3.1
BULL	MICRAL 60-1	80286	6, 8	512 K	640 K	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	HERCULES	720 X 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	MICRAL 60-2	80286	6, 8	512 K	640 K	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	MICRAL 60-3	80286	6, 8	512 K	640 K	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	MICRAL 40	80286	6, 8	640 K	640 K	2-16, 1-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
CAF	AT	80286	6, 8	1 M		8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS
CANON	A-200 EX	80286	6, 8	640 K	640 K	6-16, 2-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS
	A-200 EX HD20	80286	6, 8	640 K	640 K	6-16, 2-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS
	A-200 EX HD40	80286	6, 8	640 K	640 K	6-16, 2-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	MDA	NA	84	SI	10	MS-DOS
COMMODORE	PC 40/40	80286	10	1 M		ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	EGA	640 x 350	102	SI	12	MS-DOS
COMPAQ	DESKPRO 286-1	80286	8	256 K	ND	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 X 200	84	10	SI	MS-DOS
	DESKPRO 286-2	80286	8	512 K	ND	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	DESKPRO 286-3	80286	8	512 K	ND	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	SI	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	DESKPRO 386-40	80386	16	1 M	14 M	3-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	101	SI	12	MS-DOS
	DESKPRO 386-70	80286	16	1 M	14 M	2-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 70 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS
	DESKPRO 386-130	80386	16	1 M	14 M	2-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 130 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS
	DESKPRO 386/20-60	80386	20	1 M	16 M	6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 60 M	NO	CGA	640 X 200	102	SI	12	MS-DOS 3.3
	DESKPRO 386/20-130	80386	20	1 M	14 M	6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 130 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS
	DESKPRO 386/20-300	80386	20	1 M	16 M	6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 300 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS
COPAM	PC-501 TURBO	80286	ND	512 K	1 M	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
DATA GENERAL	DASHER/286	80286	6, 10	640 K		5-16, 1-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS 3.1
DATAPPOINT	STARPORT	80286	6, 8	512 K	640 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	ND	ND	ND	MS-DOS

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM AT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MI	RAM/M	SLOTS	1SERIE	1PARALELO	OINTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
DIGITAL	VAXMATE	80286	8	1 M	3 M	2	2 x RS-232-C	NO	ETHERNET	1 x 1,2 M	NO	NO	PROPIO	800 x 240	106	SI	20	MS-DOS
DYNADATA	AT	80286	6, 8, 10	640 K	1 M	6-16, 2-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 248	84	SI	10	MS-DOS 3.1
ELBE	EBC 7221	80286		640 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	EBC 7221 C	80286		640 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES C	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	GMC 7011 M	80286	10	512 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M y 1 x 360 K	NO	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	GMC 7011 C	80286	10	512 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M y 1 x 360 K	NO	NO	HERCULES C	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	GMC 7021 M	80286	10	512 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	GMC 7021 C	80286	10	512 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES C	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	GMC 7031 M	80286	10	512 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M y 1 x 360 K	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	GMC 7031 C	80286	10	512 K	1 M	8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M y 1 x 360 K	1 x 20 M	NO	HERCULES C	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
EPSON	AX-20	80286	6, 8, 10	640 K		6-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	102	SI	12	MS-DOS
	AX-40	80286	6, 8, 10	640 K		6-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	102	SI	12	MS-DOS
ERICSSON	WS286	80286	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONIC	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	ND	ND	84	SI	10	MS-DOS
GOUPIL	G40-1	80286	8	1 M	2 M	6-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	HERCULES	720 x 348	98	SI	10	MS-DOS 3.1
	G40-2	80286	8	1 M	2 M	6-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	98	SI	10	MS-DOS 3.1
	G40-3	80286	8	1 M	2 M	6-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	98	SI	10	MS-DOS 3.1
	G40-4	80286	8	2 M	2 M	6-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	1 x 60 M	HERCULES	720 x 348	98	SI	10	MS-DOS 3.1
	G40-5	80286	8	2 M	2 M	6-16, 2-8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 72 M	1 x 60 M	HERCULES	720 x 348	98	SI	10	MS-DOS 3.1
HEWLETT PACKARD	HP VECTRA RS/16	80386	16	1 M	16 M	8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA RS/20	80386	20	2 M	16 M	8	RS-232-C	CENTRONIS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA ES MODELO 10	80286	8	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA ES MODELO 20	80286	8	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA ES/12 MODELO 10	80286	12	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA ES/16 MODELO 20	80286	12	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA ES/12 MODELO 40	80286	12	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS 3.2
	VECTRA 25	80286	8	256 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K	NO	NO	CGA	640 x 200	103	SI	10	MS-DOS
	VECTRA 45	80286	8	640 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 x 200	103	SI	10	MS-DOS
	VECTRA 50	80286	8	640 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	103	SI	10	MS-DOS
	VECTRA 60	80286	8	640 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	103	SI	10	MS-DOS
	VECTRA CS	80286	8	640 K	640 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 360 K	NO	NO	CGA	640 x 200	103	SI	10	MS-DOS
HORSE COMPUTER	AT	80286	ND	640 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS
IBM	PC/XT 286	80286	8	640 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MDA	NA	102	SI	12	MS-DOS
	AT	80286	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	MDA	NA	102	SI	12	MS-DOS
INVES	PC 640A	80286	6, 8	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PC 640A TURBO	80286	6, 8, 10	640 K	640 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	PC-32	80386	16	512 K	640 K	2-32, 4-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS
ITT	XTRA XL I	80286	6, 8	640 K	1,6 M	9	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS, XENIX
	XTRA XL II	80286	6, 8	640 K	1 M	9	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS, XENIX
	XTRA XL III	80286	6, 8	640 K	1 M	9	10 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 72 M	1 x 60 M	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS, XENIX
	XTRA XL IV	80286	6, 8	640 K	1 M	9	10 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 72 M	1 x 60 M	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS, XENIX
KEY-WORLD	AT TURBO	80286	6, 10	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	AT TURBO 2	80386	16	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS 3.2
LOGICAL	L-MTS-4	80286	ND	512 K	ND	ND	4 x RS-232-C	NO	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MONOCROMO	NA	84	ND	10	MS-DOS
MAI	1500	80286	6, 8	640 K	3 M	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	ND	10	MS-DOS

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM AT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MI	RAM/M	SLOTS	LSERIE	IPARALELO	OINTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
MULTIHARD	PC AT 20	80286	6, 8	1 M		8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	710 x 348	84	SI	10	MS-DOS
	PC AT 30	80286	6, 8	1 M		8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS
	TURBO AT 20	80286	10	1 M		8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS
	TURBO AT 30	80286	10	1 M		8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS
MULTITECH	ACER 1100	80386	16	1 M		8	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS
	ACER 900	80286	6, 12			1	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	102	SI	12	MS-DOS
	ACER 910	80286	6, 10			6	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
NCR	PC 8 BASICO	80286	8	256 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO		640 x 400	116	SI	20	MS-DOS
	PC 8 MEJORADO	80286	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO		640 x 400	116	SI	20	MS-DOS
NEPTUN	DYNAMIC 20000 AT	80286	10	ND	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	ND	ND	ND	ND	ND	MS-DOS
NORTHERN TELECOM	VIENA AOC	80286	ND	640 K	ND	8	6 x RS-232-C	NO	NO	1 x 1,2 M	1 x 32 M	NO	PROPIO	800 x 200	99	ND	10	MS-DOS
OLIVETTI	M28	80286	8	512 K	2 M	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	86	SI	10	MS-DOS
	M28 AMPLIADO	80286	8	512 K	2 M	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	SI	CGA	640 x 200	86	SI	10	MS-DOS
	M28 EXPANDIDO	80286	8	512 K	2 M	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	SI	CGA	640 x 200	86	SI	10	MS-DOS
	M280	80286	12	1 M	7 M	7	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	EGA	640 x 350	86	SI	10	MS-DOS
	S281	80286	12	1 M	7 M	7	RS-232-C	CENTRONICS	LAN	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	EGA	640 x 350	86	SI	10	MS-DOS
	M380, M380C, M380T	80386	16, 20	1 M	16 M	10	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	HASTA 350 M	NO	EGA	640 x 350	86	SI	10	MS-DOS
PANASONIC	FX 800 F1	80286	6, 8	512 K	1 M	10	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 x 200	95	SI	10	MS-DOS
	FX 800	80286	6, 8	512 K	1 M	10	NO	CENTRONICS	NO	2 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 x 200	95	SI	10	MS-DOS
PHILIPS	P 3200	80286	6	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 32 M	NO		640 x 400	84	NO	10	MS-DOS
SANTO	MBC 990	80286	ND	512 K	ND	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	ND	10	MS-DOS
SHARP	PC 7500	80286	6, 8	512 K	1 M	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	ND	ND	10	MS-DOS
SIEMENS	PCD-2	80286	6, 8	512 K	640 K	7	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	101	SI	12	MS-DOS 3.2
	PCD-2T	80286	6, 8	512 K	1 M	7-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 o 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	101	SI	12	MS-DOS 3.2
SOLUTION	286	80286	6	512 K	1 M	8	8 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MONOCROMO	NA	84	ND	10	MS-DOS
SPRING	AT	80286	8	640 K	ND	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	MONOCROMO	NA	102	SI	12	MS-DOS
STRONGER	AT TURBO T4	80286	6, 8, 10	512 K	1 M	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	AT TURBO T5	80286	6, 8, 10	640 K	1 M	ND	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
TANDON	PCA	80286	6, 8	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PCA-20	80286	6, 8	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 m	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PCA-30	80286	6, 8	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PCA-40	80286	6, 8	512 K	1 M	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	PCA-70	80286	6, 8	512 K	640 K	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 70 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.1
	TARGET 20	80286	6, 8	1 M	1 M	4-16, 1-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	TARGET 30	80286	6, 8	1 M	1 M	4-16, 1-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	PAC 286	80286	6, 8	1 M	5 M	4-16, 1-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	NO	2 DATA PAC 30 M	NO	HERCULES	720 x 348	101	SI	12	MS-DOS 3.2
TANDY	3000 HL	80286	4, 8	512 K	640 K	3-16, 4-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	300 HD 40	80286	8	512 K	640 K	7-16, 3-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	3000 HD 20	80286	4, 8	512 K	640 K	7-16, 3-8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
TELEVIDEO	TELECAT 286 HD20	80286	6, 8	512 K	1 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS
	TELECAT 286 HD30	80286	6, 8	512 K	1 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	1 x 30 M	NO	CGA	640 x 200	84	SI	10	MS-DOS

MATRICIALES

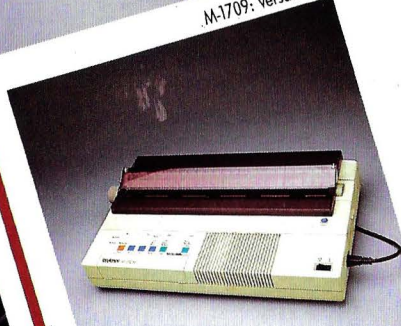
M-4018: Grandes Prestaciones



2024-DL: Calidad y Velocidad



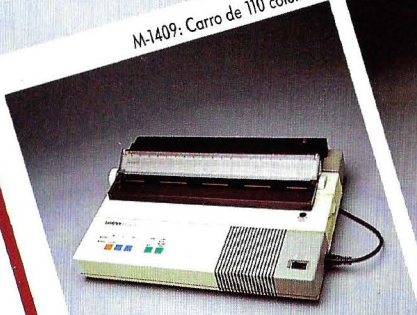
M-1709: Versatilidad



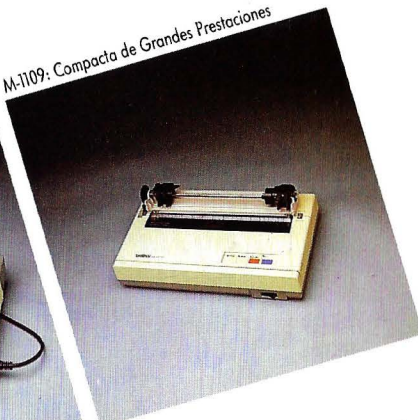
M-1509: Su colaborador Silencioso



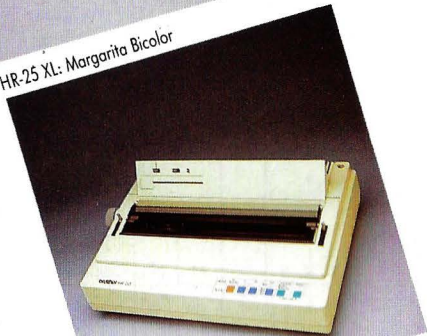
M-1409: Carro de 110 columnas



M-1109: Compacta de Grandes Prestaciones



HR-25 XL: Margarita Bicolor



MARGARITAS

HR-20: Inmejorable relación Precio/Prestaciones

VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón 11
Stand D-278

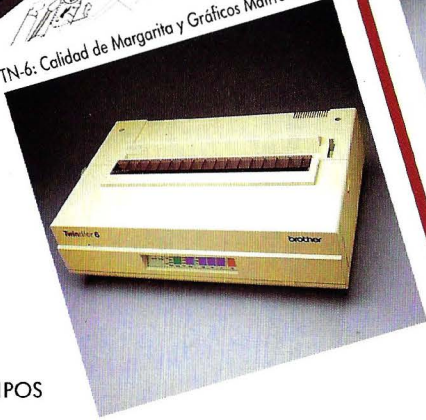
 **brother**
PATROCINADOR MUNDIAL DEL COI

MATRICIAL
Y DE
MARGARITA

DOBLE CABEZAL ÚNICO EN EL MUNDO



TN-6: Calidad de Margarita y Gráficos Matriciales



COMPAÑÍA DE EQUIPOS
PARA OFICINA, S.A.

Enrique Granados, 65
08008 BARCELONA
Telfs. (93) 254 43 54 - 254 43 58
Telex: 93035

Santa Engracia, 147
28003 MADRID
Telfs. (91) 234 48 78 - 253 98 20

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES COMPATIBLES IBM AT

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MI	RAM/M	SLOTS	LSERIE	LPARALELO	O. INTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
TEMPO	286-AT	80286	6, 10	512 K	1 M	4-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	NO	NO	HERCULES	720×348	101	SI	15	MS-DOS 3.2
	286-AT/20	80286	6, 10	512 K	1 M	4-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 M	NO	HERCULES	720×348	101	SI	15	MS-DOS 3.2
	286-AT/30	80286	6, 10	1 M	1 M	4-16, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×30 M	NO	HERCULES	720×348	101	SI	15	MS-DOS 3.2
TEXAS INSTRUMENTS	BUSINESS PRO	80286	ND	512 K	640 K	11-6, 3-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 M	NO	CGA	640×200	100	SI	10	MS-DOS 3.2, XENIX
TOP COMPUTER	AT	80286	10	640 K	1 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 M	NO	CGA	640×200	84	SI	10	MS-DOS
TOSHIBA	T3500	80286	6, 8	512 K	640 K	6-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×70 M	NO	CGA	640×200	84	SI	10	MS-DOS 3.20
TULIP	AT	80286	8, 10	640 K	2 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 M	NO	HERCULES	720×348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
	AT 386	80386	16	2 M		8-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×40 M	NO	HERCULES	720×348	84	SI	10	MS-DOS 3.2
UNISYS	PC/IT	80286	6, 7, 8	512 K	1 M	6-16, 2-8	2×RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×40, 70 o 117 M	NO	HERCULES	720×348	84	NO	10	MS-DOS
	PC/microIT	80286	6, 7, 8	512 K	1,5 M	3-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 M	NO	HERCULES	720×348	84	SI	10	MS-DOS
UNITRON	3900 AT	80286	6, 8, 10	512 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	NO	NO	CGA	640×200	84	SI	10	XENIX, PICK
	3700 AT	80286	6, 8, 10	512 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	NO	NO	CGA	640×200	84	SI	10	MS-DOS
	3700 AT XT20	80286	6, 8, 10	512 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 M	NO	CGA	640×200	84	SI	10	MS-DOS
	3700 AT XT50	80286	6, 8, 10	512 K	640 K	5-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×50 M	NO	CGA	640×200	84	SI	10	MS-DOS
VICTOR	V286	80286	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	NO	NO	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS
	V-286-30	80286	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×30 M	NO	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS
	V-286-60	80286	8	512 K	640 K	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×60 M	NO	MONOCROMO	NA	84	SI	10	MS-DOS
XEROX	SERIE 400	80286	10	1 M	3 M	4-16, 1-8	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1×1,2 M	1×20 M	NO	EGA	640×380	102	SI	12	MS-DOS 3.2
ZENITH	Z-248 PC-AT	80286	8	512 K	640 K	8-16, 2-8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×20 o 40 M	NO	EGA	640×380	84	NO	10	MS-DOS
	Z-386-40	80386	16	1 M	4 M	10-8, 16 y 32	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×40 M	NO	EGA	640×380	101	SI	12	MS-DOS 3.x
	Z-386-80	80286	16	1 M	4 M	10-8, 16 y 32	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1×1,2 M	1×80 M	NO	EGA	640×380	101	SI	12	MS-DOS 3.x

NOTAS:

MICRO: Microprocesador. **VELO:** Velocidad de proceso en MHz. **RAM/MI:** Memoria RAM mínima. **RAM/M:** Memoria RAM máxima sobre la placa madre. **SLOT:** Slots de ampliación totales. **LSERIE:** Interfaces serie. **LPARALELO:** Interfaces paralelo. **O. INTE:** Otro tipo de interfaces montados. **CONTROLA:** Tipo de controlador gráfico. **NT:** Número de teclas. **BS:** Bloques de teclado separados físicamente. **TF:** Número de teclas de función. **ND:** Dato no disponible o sin confirmar. **NA:** No aplicable (*): Disquetes de 3,5 pulgadas (**): Disquetes de 3 pulgadas.

CUADRO DE ORDENADORES PERSONALES NO COMPATIBLES

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	LSERIE	LPARALELO	O.INTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
ACCORN	MASTER 128	65C12	ND	128 K	ND	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1,2 M	NO	NO	PROPIO	640 x 256	83	ND	10	MOS
ACCORN	MASTER COMPACT	65C12	ND	128 K	ND	4	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 640 K	NO	NO	PROPIO	640 x 256	64	ND	10	MOS
AMSTRAD	PCW 9512			512 K	512 K	NO	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 1 M (**)	NO	NO	PROPIO	ND	82	SI	10	CP/M PLUS
AMSTRAD	PCW 8256	Z80	ND	256 K	512 K	ND	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 160 K	NO	NO	PROPIO	ND	82	NO	8	CP/M
AMSTRAD	PCW 8512	Z80	ND	512 K	512 K	NO	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 160 K (**)	NO	NO	PROPIO	ND	82	NO	8	CP/M
APPLE	II GS	65816	2,8	256 K	ND	ND	2 x RS-232-C	NO	RATON, SCSI	1 x 800 K (*)	NO	NO	PROPIO	640 x 200	ND	SI	ND	ProDOS, DOS
APPLE	MACINTOSH PLUS	68000	8	1 M	4 M	NA	2 x RS-232-C	NO	RATON, SCSI	1 x 800 K	NO	NO	PROPIO	512 x 384	78	SI	NO	PROPIO
APPLE	MACINTOSH SE	68000	8	1 M	4 M	NO	2 x RS-232-C	NO	RATON, SCSI	1 x 800 K	NO	NO	PROPIO	512 x 384	78	SI	NO	PROPIO
APPLE	MACINTOSH II	68000	16	1 M	8 M	NO	2 x RS-232-C	NO	RATON, SCSI	1 x 800 K	NO	NO	PROPIO	640 x 480	78	SI	NO	PROPIO
COMELTA	DRAC ZZ	Z80	ND	64 K	128 K	ND	NO	PARALELO	NO	2 x 320 K	NO	NO	MONOCROMO	NA	68	NO	NO	MOS/80
COMELTA	DRAC-1	6502	ND	14 K	22 K	8	NO	CENTRONICS	NO	1 x 140 K	NO	NO	MONOCROMO	NA	53	NO	NO	PROPIO
COMMODORE	AMIGA 500	68000	7.1	512 K	8,5 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	VARIOS	1 x 880 K (*)	1 x 20 M	NO	PROPIO	640 x 400	89	SI	10	AMIGA DOS
COMMODORE	AMIGA 1000	68000	7.1	512 K	8,5 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	VARIOS	1 x 880 K (*)	NO	NO	PROPIO	640 x 400	89	SI	10	AMIGA DOS
COMMODORE	AMIGA 2000	68000	7.1	1 M	8,5 M	ND	RS-232-C	CENTRONICS	VARIOS	1 x 880 K (*)	1 x 20 M	NO	PROPIO	640 x 400	89	SI	10	AMIGA DOS
COSPA DATA	STAFF-III	6502A	4.77	64 K	ND	6	RS-232-C	CENTRONICS	NO	1 x 143 K	NO	NO	MONOCROMO	NA	84	ND	10	APPLESOFT
DATAPoint	VISTA-PC 1211	80186	8	256 K	1 M	5	2 x RS232C, 2 x RS422	CENTRONICS	NO	1 x 630 K	NO	NO	ND	ND	ND	ND	ND	PROPIO
DATAPoint	VISTA PC 1212	80186	8	512 K	1 M	5	2 x RS232C, 2 x RS422	CENTRONICS	NO	1 x 630 K	1 x 10 M	NO	ND	ND	ND	ND	ND	PROPIO
FUJI	ELITE	6502	ND	64 K	ND	7	NO	NO	NO	1 x 140 K	NO	NO	PROPIO	280 x 192	84	ND	10	ND
GOLDEN	GOLDEN II	6502	ND	48 K	ND	8	NO	NO	NO	1 x 140 K	NO	NO	MONOCROMO	NA	73	ND	NO	CP/M
HAL	PROS-80	Z80A	ND	64 K	320 K	1	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 800 K (**)	NO	NO	PROPIO	512 x 256	67	ND	5	CP/M
ICL	DRS 300	80286	8	1 M	2 M	ND	2 x RS-232-C	NO	NO	1 x 737 K	1 x 22 M	NO	PROPIO	640 x 400	100	SI	11	MS-DOS 2.1, UNIX
ICL	PC 19	8086	ND	256 K	1 M	3	6 x RS232C, 1 x RS422	NO	NO	1 x 710 K	NO	NO		640 x 400	100	SI	11	MS-DOS
ICL	PC 39	8086	ND	256 K	1 M	3	6 x RS232C, 1 x RS422	NO	NO	1 x 710 K	1 x 10 M	NO		640 x 400	100	SI	11	MS-DOS
ICL	PC 49	8086	ND	512 K	1 M	3	6 x RS232C, 1 x RS422	NO	NO	1 x 710 K	1 x 10 M	NO		640 x 400	100	SI	11	MS-DOS
ICL	QUATTRO 19	8086	8	256 K	1 M	ND	6 x RS232C, 1 x RS422	NO	NO	2 x 720 K	NO	NO		640 x 400	100	SI	11	CDOS
ICL	QUATTRO 39	8086	8	512 K	1 M	ND	6 x RS232C, 1 x RS422	NO	NO	1 x 720 K	1 x 10 M	NO		640 x 400	100	SI	11	CDOS
ICL	QUATTRO 49	8086	8	512 K	1 M	ND	6 x RS232C, 1 x RS422	NO	NO	1 x 720 K	1 x 20 M	NO		640 x 400	100	SI	11	CDOS
KATSON	II	6502	ND	48 K	64 K	8	NO	NO	NO	2 x 143 K	NO	NO	PROPIO	280 x 192	67	ND	5	DOS 3.3 y CP/M
PHILIPS	YES	80186	8	256 K	ND	1	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 o 2 x 720 K	NO	NO	MONOCROMO	NA	93	SI	10	DOS PLUS
PHILIPS	YES HD	80186	8	256 K	ND	1	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 720 K	1 x 10 M	NO	MONOCROMO	NA	95	SI	10	DOS PLUS
SIEMENS	PCX-10	80186	ND	512 K	ND	ND	2 x V.24	NO	NO	1 x 650 K	1 x 10 M	NO	PROPIO	NO	127	SI	22	SINIX
SIEMENS	PC-MX2	32016	10	1 M	4 M	ND	2RS232C,4-V11,1-V24	NO	NO	1 x 650 K	1 x 20 M	NO	PROPIO	NO	127	SI	22	SINIX
SIEMENS	PC-2000	32016	10	1 M	3 M	ND	1 x V.24/X.21	NO	NO	1 x 650 K	1 x 36 M	NO	PROPIO	NO	127	SI	22	SINIX
SORD	M23 EX	Z80A	ND	128 K		ND	NO	CENTRONICS	NO	2 x 1,2 M	NO	NO	PROPIO	640 x 256	91	SI	7	CP/M 80 2.2
SORD	M343 SX	8086	5	256 K	6 M	ND	2 x RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 1,2 M	1 x 20 M	1 x 40 M	PROPIO	720 x 500	106	SI	19	CP/M C y MS-DOS
SORD	M343 SX II M41	80286	8	1 M	5 M	3	2 x RS-232-C	NO	NO	2 x 1,2 M	NO	NO	PROPIO	ND	106	SI	19	RM-DOS, DOS 3.1
SORD	M343 SX II M20	80286	10	1 M	5 M	3	2 x RS-232-C	NO	NO	1 x 1,2 M	1 x 20 M	NO	PROPIO	ND	106	SI	19	RM-DOS, DOS 3.1
SORD	M343 SXII M40	80286	8	1 M	5 M	3	2 x RS-232-C	NO	NO	1 x 1,2 M	1 x 40 M	NO	PROPIO	ND	106	SI	19	RM-DOS, DOS 3.1
SPRING	SPRING	6502	ND	48 K	ND	8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	MONOCROMO	NA	51	ND	ND	CP/M
WANG	PC	8088	4.77	256 K	768 K	5	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	1 x 10 M	NO	PROPIO	800 x 300	101	SI	16	MS-DOS
WANG	APC	80286	ND	512 K	2 M	8	RS-232-C	CENTRONICS	NO	2 x 360 K	1 x 20 M	NO	PROPIO	800 x 600	ND	SI	10	MS-DOS 3.1

NOTAS:

MICRO: Microprocesador. VELO: Velocidad de proceso en MHz. RAM/MIN: Memoria RAM mínima. RAM/MAX: Memoria RAM máxima sobre la placa madre. SLOT: Slots de ampliación totales. LSERIE: Interfaces serie. LPARALELO: Interfaces paralelo. O.INTE: Otro tipo de interfaces monta-dos. CONTROLA: Tipo de controlador gráfico. NT: Número de teclas. BS: Bloques de teclado separados físicamente. TF: Número de teclas de función. ND: Dato no disponible o sin confirmar. NA: No aplicable (*): Disquetes de 3,5 pulgadas (**): Disquetes de 3 pulgadas.

LOS NUEVOS IBM PERSONAL SYSTEM/2

MARCA	MODELO	MICRO	VELO	RAM/MIN	RAM/MAX	SLOTS	LSERIE	LPARALELO	O.INTE	DISQUETES	DISCOS	STREAMER	CONTROLA	RESOLUCION	NT	BS	TF	S. OPERATIVO
IBM	PS/2 MODELO 30-002	8086	6	640 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	2 X 720 k (*)	NO	NO	MCGA	640 x 480	102	SI	12	MS-DOS 3.3
IBM	PS/2 MODELO 30-021	8086	8	640 K	640 K	3	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 720 K (*)	1 x 20 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	MS-DOS 3.2
IBM	PS/2 MODELO 50	80286	10	1 M	NA	3-8/16	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,4 M (*)	1 x 20 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	OS/2
IBM	PS/2 MODELO 60-041	80286	10	1 M	NO	7-8/16	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,4 M (*)	1 x 44 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	OS/2
IBM	PS/2 MODELO 60-071	80286	10	1 M	NO	7-8/16	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,4 M (*)	1 x 70 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	OS/2
IBM	PS/2 MODELO 80-041	80386	16	1 M	NO	4-16, 3-32	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,4 M (*)	1 x 44 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	OS/2
IBM	PS/2 MODELO 80-071	80386	16	2	NO	4-16, 3-32	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,4 M (*)	1 x 70 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	OS/2
IBM	PS/2 MODELO 80-111	80386	20	2	NO	4-16, 3-32	RS-232-C	CENTRONICS	RATON	1 x 1,4 M	1 x 115 M	NO	VGA	640 x 480	102	SI	12	OS/2

NOTAS:

MICRO: Microprocesador. **VELO:** Velocidad de proceso en MHz. **RAM/MIN:** Memoria RAM mínima. **RAM/MAX:** Memoria RAM máxima sobre la placa madre. **SLOT:** Slots de ampliación totales. **LSERIE:** Interfaces serie. **LPARALELO:** Interfaces paralelo. **O.INTE:** Otro tipo de interfaces montados. **CONTROLA:** Tipo de controlador gráfico. **NT:** Número de teclas. **BS:** Bloques de teclado separados físicamente. **TF:** Número de teclas de función. **ND:** Dato no disponible o sin confirmar. **NA:** No aplicable. (*): Disquetes de 3,5 pulgadas. (**): Disquetes de 3 pulgadas.

GUIA DEL USUARIO

ACORD Cosses General Varela, 37 28020 Madrid Tel.: (91) 458 94 00	BSP Paseo de la Castellana, 123 28046 Madrid Tel.: (91) 458 11 68	28020 Madrid Tel.: (91) 733 84 93	28046 Madrid Tel.: (91) 733 96 12	28028 Madrid Tel.: (91) 256 01 05	NOHAWK MDS Juan Hurtado Mendoza, 17 28036 Madrid Tel.: (91) 250 82 04	Tel.: (91) 455 25 00	TOP COMPUTER Top Computer Alfonso Gómez, 42 28037 Madrid Tel.: (91) 204 36 62
ALPHATRONIC Gillamet Paseo de la Castellana, 123 28046 Madrid Tel.: (91) 458 11 68	BULL Honeywell Bull, S.A. Arturo Soria, 107 28043 Madrid Tel.: (91) 413 12 13	DATA GENERAL Data General Condesa de Venadito, 1 28027 Madrid Tel.: (91) 404 30 11	FUJI Sileisa Muntaner, 44 08011 Barcelona Tel.: (91) 323 43 15	KEY-WORLD PC Keyworld España, S.A. Cld. 4, 8-2 28001 Madrid Tel.: (91) 276 43 51	NORTHERN TELECOM Northern Telecom Paseo de la Castellana, 79 28046 Madrid Tel.: (91) 455 62 25	SORD Procesa Paseo de las Damas, 33-35 Zaragoza Tel.: (276) 21 04 03	TOSHIBA Española de Microordenadores, S.A. Caballero, 79 08014 Barcelona Tel.: (93) 321 02 12
AMSTRAD Indescomp Aravaca, 22 28040 Madrid Tel.: (91) 459 30 01	BULLETT Interface, S.A. Avda. Pompeu Fabra, 12 08024 Barcelona Tel.: (93) 219 80 11	DATAPPOINT Datapoint Costa Brava, 13 Edificio Mirasierra 28034 Madrid Tel.: (91) 734 10 11	GOLDEN IEESA-Microtersa Miguel Yuste, 16 28037 Madrid Tel.: (91) 204 51 98	DOCTOR GÓMEZ ULLA, 18 28028 Madrid Tel.: (91) 256 01 05	OLIVETTI Hispano Olivetti, S.A. Ronda Universidad, 18 08007 Barcelona Tel.: (91) 317 50 00	SPECTRAVIDEO Spectravideo Avda. de la Constitución, 260 Torrejón de Ardoz 28850 Madrid Tel.: (91) 675 75 99	TULIP CM Emilio Vargas, 10 28043 Madrid Tel.: (91) 415 90 68
APD Castelló, 63 28001 Madrid Tel.: (91) 435 22 65	CAP Sivic, S.A. Plaza, 17 28043 Madrid Tel.: (91) 200 02 90	DIGITAL Digital Equipment Corporation, S.A. Cerro del Castañar, 72 28034 Madrid Tel.: (91) 734 70 02	HAL Computata Gran Vía, 68 48011 Bilbao Tel.: (94) 442 27 13	K40 COMPUTER Disvent Viladomat, 236-238 08029 Barcelona	PANASONIC Panasonic España, S.A. Gran Vía de las Cortes Catalanas, 525 08011 Barcelona Tel.: (93) 254 61 00	SPRING IEESA-Microtersa Miguel Yuste, 16 28037 Madrid Tel.: (91) 204 51 98	UNISYS Unisys Martínez Villergas, 1 28027 Madrid Tel.: (91) 403 60 00
APPLE Apple Computer España, S.A. Balmes, 150 08008 Barcelona Tel.: (91) 218 04 30	CANON Canon Copiadoras de España Avda. Menéndez Pelayo, 67 28009 Madrid Tel.: (91) 273 75 08	DUNROSS First, S.A. Valencia, 195 08011 Barcelona Tel.: (93) 323 03 09	HEWLETT PACKARD Hewlett Packard Española, S.A. Ctra. N-VI, Km. 16, 500 Las Rozas 28230 Madrid Tel.: (91) 637 00 11	LOGICAL Lomac España, S.A. Dr. Roux, 74 08017 Barcelona Tel.: (93) 203 79 12	PECEMAN Datamon Provenza, 285, 367 08025 Barcelona Tel.: (93) 207 24 99	STRONGER Teesin, S.A. Comandante Zorita, 13 Despacho 114 28020 Madrid Tel.: (91) 254 19 25	UNITRON Sileisa Muntaner, 44 08011 Barcelona Tel.: (93) 323 43 15
APRICOT D.S.E. (Distribuidora de Sistemas Electrónicos) Infanta Mercedes, 83 28020 Madrid Tel.: (91) 279 11 23	COMELTA Comelta Emilio Muñoz, 41 28031 Madrid Tel.: (91) 413 17 61	DYNADATA Dynadata Bravo Murillo, 297, Planta 2 28020 Madrid Tel.: (91) 279 21 85	HORSE COMPUTER Vaposa Avda. Constitución, 5 46009 Valencia Tel.: (96) 347 60 34	MARK Ingeniería Electrónica Modular, S.A. Mallorca, 410 08013 Barcelona Tel.: (93) 232 34 68	PHILIPS Philips Informática y Comunicaciones Provenza, 206-208 08036 Barcelona Tel.: (93) 323 35 58	TANDON Tandon Computer España, S.A. Duque de Sevilla, 2 28002 Madrid Tel.: (91) 411 28 11	VICTOR Otesa Miguel Yuste, 16 28037 Madrid Tel.: (91) 754 33 00
ARC ARC Computer España, S.A. Zurbano, 76 28010 Madrid Tel.: (91) 442 71 54	COMMODORE Microelectrónica y Control Valencia, 49, 53 08015 Barcelona Tel.: (93) 325 50 08	EASO Easo Informática Marina, 2 48001 Bilbao Tel.: (94) 424 53 99	IBM Paseo de la Castellana, 4 28046 Madrid Tel.: (91) 431 40 00	MULTIHARD Multihard, S.A. Balmes, 209 08006 Barcelona Tel.: (91) 237 06 46	QUINTA GENERACION Quinta Generación Gran Vía, 86, Grupo V, planta 4, ofc. 1 Edificio España 28119 Madrid Tel.: (91) 742 41 11	TANDY Micro España Plaza de España, 12 28008 Madrid Tel.: (91) 228 40 73	WALTERS Alpha Mundial Group, S.A. Gran Vía Carlos III, 86 08028 Barcelona Tel.: (93) 330 96 51
AST H.S.C. Fundadores, 25 28028 Madrid Tel.: (91) 255 79 00	COMPAQ Compaq España, S.A. Tel.: (91) 241 34 20	ELBE Electrónica Bertran, S.A. Moyanes, 19 al 27 08014 Barcelona Tel.: (93) 421 83 11	IBM Paseo de la Castellana, 4 28046 Madrid Tel.: (91) 431 40 00	MULTITECH Cecomas Castelló, 25 28001 Madrid Tel.: (91) 435 37 01	RESET CM Emilio Vargas, 10 28043 Madrid Tel.: (91) 415 90 68	TEDUINSA Teduinsa Paseo de la Castellana, 190 28046 Madrid Tel.: (91) 259 85 35	WANG Wang España, S.A. Autopista Aeropuerto Barajas, Km. 13 28042 Madrid Tel.: (91) 747 20 00
ATAIO Ataio Instrumentos, S.A. Enrique Larreta, 10 28036 Madrid Tel.: (91) 733 05 62	COMPUTATA Computata Gran Vía, 68 48011 Bilbao Tel.: (94) 442 27 35	EPSON Epson-STI, S.A. Genova, 17, 3 Dcha. 28004 Madrid Tel.: (91) 410 76 40	IBM Paseo de la Castellana, 4 28046 Madrid Tel.: (91) 431 40 00	INVEST Inversión Tomas Bretrón, 62 28045 Madrid Tel.: (91) 467 82 10	SANYO Sanyo Informática, S.A. P. Valdora, 256 08016 Barcelona Tel.: (93) 359 57 00	TELEVIDEO SDI Ramírez de Arellano, s/n 28043 Madrid Tel.: (91) 431 65 84	XEROX Rank Xerox Española, S.A. Pio XII, 44 28016 Madrid Tel.: (91) 742 41 11
ATARI Apartado 195, Alcobendas 28100 Madrid Tel.: (91) 653 80 11	COPAM Micompa General Perón, 32 28020 Madrid Tel.: (91) 456 22 11	ERICSSON Ericsson, S.A. Paseo de la Habana, 138 28036 Madrid Tel.: (91) 457 11 11	IBM Paseo de la Castellana, 4 28046 Madrid Tel.: (91) 431 40 00	ITT Princesa, 3 28008 Madrid Tel.: (91) 241 97 90	SHARP Mecanización de Oficinas, S.A. Santa Engracia, 104 08003 Madrid Tel.: (93) 441 32 11	TEXAS Texas Instruments José Lázaro Galdeano, 6 28036 Madrid Tel.: (91) 458 14 58	ZENITH Noman Balleneros, 10 y 14 20011 San Sebastián Tel.: (943) 45 21 00
BONDWELL D.S.E. (Distribuidora de Sistemas Electrónicos) Infanta Mercedes, 83 28020 Madrid Tel.: (91) 279 11 23	CORONA Tisa Serrano, 156 28002 Madrid Tel.: (91) 411 20 80	FALCON Dataserv Muntaner, 54 08011 Barcelona Tel.: (93) 253 44 46	KATSON Anglex Ayala, 13 28001 Madrid Tel.: (91) 276 22 74	NIXDORF Nixdorf Capitán Haya, 38 28020 Madrid Tel.: (91) 405 20 12	SIEMENS Siemens Crense, 2 Madrid	WISDON Elecno Informática, S.A. San Bernardo, 8 Pasaje Mercantil 35002 Las Palmas Tel.: (928) 36 68 24	XEROX Rank Xerox Española, S.A. Pio XII, 44 28016 Madrid Tel.: (91) 742 41 11



SUPLEMENTO DE MICROINFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES

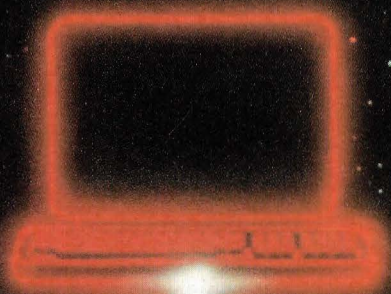
N.º 9 • NOVIEMBRE 1987

- Las telecomunicaciones españolas, ordenadas
- RDSI, el futuro está servido
- La LOT, aprobada, ordena y desarrolla el sector
- Entrevistas: Javier Nadal (DGT), Luis Armenta (Bull), Eulogio Naz (IBM), Herbert Lampka (Siemens)
- Terminales de vídeo, voz y datos
- Comunicaciones con Cristal-Boriar LANs sin ocupación de «slots»

COMUNICAMOS

GATEWAY

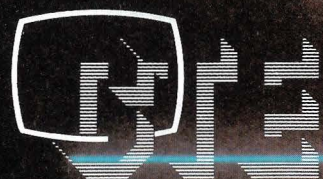
SNA 3270 PARA RED LOCAL DE PC's



GATEWAY SNA 3270 PARA RED LOCAL DE PC's

- * Capaz de mantener 16 sesiones con el Host.
- * Conexión vía red conmutada, punto a punto o red X 25.
- * Emula terminales de la familia 3270 de IBM.
- * Fue diseñado para la red CompNet de C.T.E.
- * Compatible con redes NetBios.

**Póngase en contacto con nosotros.
Tenemos mucho que comunicar.**



COMPUTER TECHNOLOGY DE ESPAÑA, S.A.

Hernández Iglesia, 17
28027 MADRID Tel: 408 96 13 Telex. 46781

DIALOGO FACSIMIL-PC

La muestra Info 87, celebrada en su décima edición en el Palacio de Exposiciones de Olympia, en Londres, presentó el diálogo entre la máquina de facsímil y el ordenador. La novedad es un ensanchamiento de las fronteras de la imaginación informática.

Ildefonso Alvarez/Londres. Por medio del mapeado gráfico, el ordenador recibe los datos de la máquina facsímil, los comprime y los acepta. Ya en el ordenador, estos datos se pueden editar. Para reenviarlos a la máquina de facsímil el ordenador expande los datos, siendo estos reproducidos normalmente y transmitidos por la máquina facsímil a los puntos donde se desee, a través de la red mundial de burofax. El programa para la comprensión de los datos es necesario para no agotar la memoria del PC, pues una página A4, sin comprimir, tomaría aproximadamente medio Megabyte de RAM.

Estamos asistiendo a la «boda» de la máquina facsímil con el ordenador personal. El matrimonio es posible gracias a la convergencia de las tecnologías del facsímil y el ordenador, según explicó el director de ventas de Pitney Bowes, Stephen Kimber.

La compañía norteamericana mostró por primera vez su sistema de transmisión de imágenes copiadas, PATHI. La máquina facsímil Modelo 8100 es capaz de enviar las imágenes de un ordenador PC IBM o compatible. Tan pronto como el material aparece en la pantalla se puede editar, unir con párrafos del procesador de textos, archivarlo y reenviarlo a la máquina facsímil para su distribución a través de la red de burofax. La máquina facsímil transmite y recibe el contenido de una carta o de una página de texto en sólo 10 segundos. Las máquinas facsímil, de la serie Harris/3M 2123 y 2127, tienen una memoria con una capacidad de almacenamiento de 50 páginas de texto. El precio actual de estas máquinas es de 759.000 y 919.000 pesetas, respectivamente.

En cuanto al sistema PATH I, de Pitney Bowes, permite transmitir las imágenes de un documento, con gráficos y texto, desde la máquina facsímil Modelo 8100 a un ordenador IBM PC o compatible. El PC almacena los gráficos y los textos siendo posible imprimirlos en una impresora matricial o distribuirlos a otros PCs. El único límite actual de PATH I es el conector especial RS-232, pero PATH II pronto permitirá el diálogo entre la máquina facsímil y los PCs, aunque es-

tén distantes, a través de las líneas corrientes del teléfono.

Baterías informáticas

El lector óptico (scanner), la impresora láser, el lector de disco óptico digital (DOC), el ordenador, el lector de disco normal y el monitor, configuran el sistema de dirección de la información, «Image Search Plus», que presentó Bell Howell.

El operador, al mando de las seis unidades, se asemeja al «percusionista» de la batería en una gran orquesta. Armoniosamente, los datos pasan del lector óptico al ordenador, aparecen en el monitor, son almacenados en el lector DOC y distribuidos por la máquina facsímil o impresora por la impresora láser. El ritmo es de 10 segundos por página. El coste de esta «batería informática» se eleva a 9 millones de pesetas. El lector óptico lee una página A4, con gráficos, con texto, o con ambos. Su resolución es de 300 puntos por pulgada. Esta resolución es la que presentan también el monitor y la impresora láser.

La compañía británica Xionics ofrece un conjunto semajante a

Bell Howell. La «batería informática» de Xionics está constituida por dos ordenadores, PC/AT; dos monitores Wise; el lector óptico Microtek; la impresora láser, Cannon, y el lector de disco óptico digital, Optotech. Todo ello conectado con un anillo IBM.

El sistema de proceso de documentos con imagen (PDI), permite obtener la fotocopia de un documento, en papel, dentro del ordenador y su procesado en diferentes formas. Por ejemplo, el correo electrónico o el facsímil, pueden entrar automáticamente en el ordenador y aparecer en el monitor. Tras su modificación, los datos pueden ser sencillamente reenviados por correo electrónico o por burofax.

Una idea clave de Xionics es que el nuevo PDI es particularmente interesante para los pequeños grupos de usuarios informáticos, que comparten y comunican entre sí sus ficheros. Xionics ofrece dos sistemas: el procesador de imágenes y el administrador de imágenes. En torno a ambos sistemas mantienen un diálogo los PCs, próximos o lejanos, los lectores ópticos, los monitores, las máquinas facsímil, las impresoras láser y los lectores de disco, Winchester o DOC con una memoria de 400 Mb, equivalente a unas 217.000 páginas de imágenes y de texto.

En respuesta lógica a estos avances tecnológicos, en el segundo piso de Info 87 dedicado a la Editomática, las firmas Digitek y DEST ofrecían lectores óp-

ticos dedicados a la edición electrónica. Con el lector óptico de Digitek la imagen aparece en el monitor en 40 segundos. Texto e imagen pueden ser integrados por medio del ratón editor. La página es luego almacenada en disco o impresa electrónicamente con una resolución de 667 puntos por pulgada.

WI PC Scan Plus, de DEST, que se comunica también con el ordenador Apple Macintosh Plus, es capaz de examinar los medios tonos de 32 matices de gris. El nuevo lector óptico usa un procesador Intel 80186. Al precio de medio millón de pesetas, el PC Scan Plus es, por el momento, el lector óptico más barato en el mercado.

En el Reino Unido son contadas las oficinas especializadas que emplean el lector óptico pues es una novedad. En contraste, la máquina facsímil es hoy el principal medio electrónico de comunicación entre las oficinas. El diálogo del lector óptico y del facsímil con el ordenador está aún en su infancia. Durante los próximos 18 meses habrá que seguir su desarrollo muy de cerca pues es sin duda el de mayor importancia.

ACUERDOS CTI-CAJA DE ZARAGOZA

CTI y la Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja firmaron un acuerdo por el que ésta última adquiere los servicios de información comercial Tradelink y Tradecom.

El primero es un sistema de comunicaciones vía satélite que facilita información diaria sobre las posibilidades de negocio y de transacciones comerciales en más de un centenar de países, incluyendo servicios tanto de oferta como demanda, distribuciones y representación de bienes y servicios y joint ventures comerciales e industriales, mientras que Tradecom es un complemento del servicio anterior que consiste en el lanzamiento desde España, vía satélite, de una forma rápida y eficaz, de estos mismos mensajes a una red de distribución mundial establecida por diversos y ya numerosos países. El objetivo final de ambos servicios es permitir y establecer la apertura del mercado internacional a la empresa española, al facilitar los necesarios contactos comerciales con empresas del exterior.



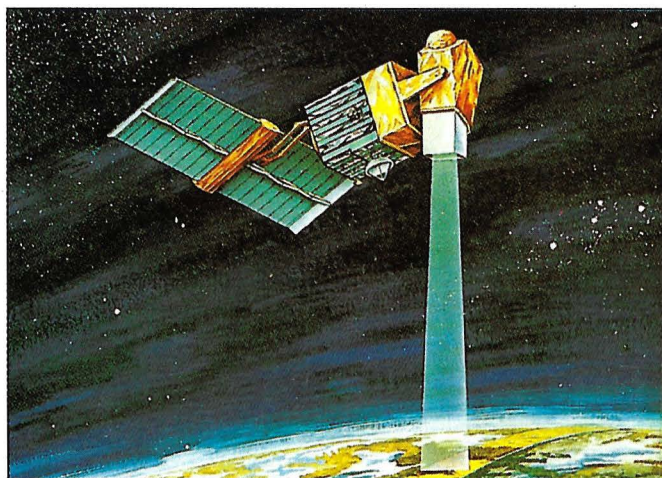
Sistema de «Batería electrónica» de Bell Howell.

APOYO ALEMAN A RASCOM

La República Federal de Alemania contribuirá con un millón de marcos al estudio de viabilidad del sistema regional africano de comunicaciones por satélite para el desarrollo de África (RASCOM).

Uno de los principales objetivos del estudio es promover el desarrollo económico, particularmente en las zonas rurales, a través de la mejora de los medios de telecomunicación.

El RASCOM es un estudio de una red total de telecomunicaciones, encargado por los ministros africanos de planificación, transporte y comunicaciones destinado a evaluar las necesidades de telecomunicaciones a largo plazo y proporcionar infraestructuras eficaces y bien gestionadas de comunicación para el desarrollo del continente en su conjunto. En el mismo participan como supervisores organismos como la Unión Internacional e Telecomu-



nicaciones (UIT) la Comisión Económica para África (CEA), la Unión Panafricana de Telecomunicaciones (PATU), la Unión Africana de Correos y Telecomunicaciones y la Unión de Empresas de Radiodifusión y Televisión Nacionales de África. Su función consiste en asistir a los coordinadores nacionales, creados en 48 países africanos, y otros expertos nacionales en la realización de las actividades sobre el terreno,

en particular de actividades a nivel nacional. Además se ha pedido a la UIT que sirva de coordinador de todo el proyecto.

Este estudio está cofinanciado además de la contribución de la República Federal Alemana por el PNUD, la UIT, la Unesco, Italia y también se beneficia de un préstamo de asistencia técnica a largo plazo del Banco Africano de Desarrollo, garantizado por Etiopía y Zimbabwe.

UNION DE GRUPOS ELECTRONICOS

Plessey y GEC, dos de los más importantes grupos electrónicos de Gran Bretaña, han hecho pública su intención de unirse en el sector de las comunicaciones.

Las dos compañías han decidido combinar sus actividades en el sector de las comunicaciones mediante la creación de una sociedad conjunta a partes iguales. En la actualidad los activos de Plessey y GEC en el sector de las telecomunicaciones superan los 120.000 millones de pesetas. Según manifestaciones de los propios interesados, ambas empresas eran conscientes de la necesidad de aunar sus esfuerzos si querían competir en el cada vez más concreto mercado de las telecomunicaciones. El acuerdo al que han llegado dichas compañías tiene que ser aprobado por la Comisión de Monopolios, que anteriormente ya había dado su visto bueno a la conjunción de esfuerzos en el desarrollo del Sistema X.

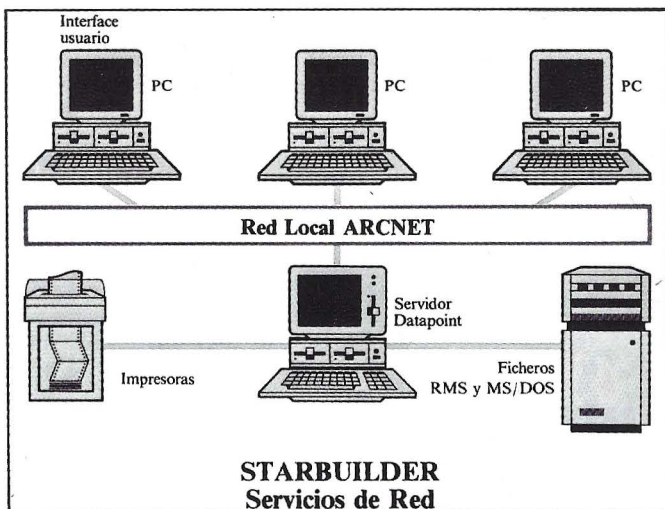
TELEPROCESO

avanzada tecnología,
alta calidad, servicio.

- diseño
- fabricación
- mantenimiento
- comercialización

PahlData
BARCELONA, LISBOA, MADRID

11 años nos avalan



LAN DE DATAPoint

Starbuilder es la red local para PCs que propone Datapoint para gestionar de manera global la interconexión de ordenadores.

La solución Starbuilder está compuesta tanto de hard como de soft, a nivel PC y a nivel Red. En el primer caso, cada PC conectado a la red ha de estar equipado de una tarjeta de interface con la misma. En cuanto al software se requiere el módulo Starbuilder. Este software permite el acceso a discos e impresoras compartidos. También ofrece un interface de usuario compatible con el Vista-Guide (RMS ARCNET), que permite el fácil acceso a todas las aplicaciones, independientemente de su procedencia.

Incluye asimismo la aplicación PC-ATTACH, que permite la ejecución desde el PC de cualquier software existente, para funcio-

nar bajo RMS. De manera opcional admite la instalación de módulos como el Star Builder Mail, de correo electrónico.

Uno de los productos estrella de esta red local es el Vista-Mall que, además de solucionar el problema de mensajería, es capaz de transferir ficheros entre los diferentes usuarios de la red. Puede manejar una gran variedad de formatos y cuenta con herramientas de gestión adicionales que le permiten archivar y recuperar la información de una manera precisa.

A nivel red es necesario instalar al menos un servidor de ficheros que puede ser un 8600, 8600 Turbo, Starship I o Starship II. Así le dota de una capacidad de almacenamiento en disco que va desde 28 Mb a 17.400 Mb por cada servidor. Para soportar las comunicaciones, es necesaria la instalación de servidores de comunicaciones en los que se ejecutará el software de emulación del controlador de terminales correspondiente. En cuanto al software, es necesaria la instalación del RMS 2.7 o RMS/XA 3.2

NUEVA PLACA DE RED

3Com acaba de introducir en el mercado la placa Etherlink/MC, que permite la conexión a la red Ethernet de los IBM System/2 modelos 50, 60 y 80.

La placa Etherlink/MC incorpora 16 Kb de RAM que permiten incrementar la velocidad de transferencia de paquetes entre ordenadores y la red Ethernet. Del mismo modo que los S/2 la placa está basada en la tecnología

de soldadura en superficie, que permite una mayor integración de funciones en un solo adaptador. La aparición de esta nueva placa viene a reafirmar sin duda a los adaptadores Etherlink de 3Com como el estándar en la conexión de PCs a redes Ethernet.

Simultáneamente al anuncio de esta nueva placa se presentaba como primicia una librería de desarrollo a nivel de enlace (Link Level Library) que facilita la utilización de las placas Etherlink a los fabricantes de software que deseen implementar el soporte de red Ethernet en sus productos.

CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES

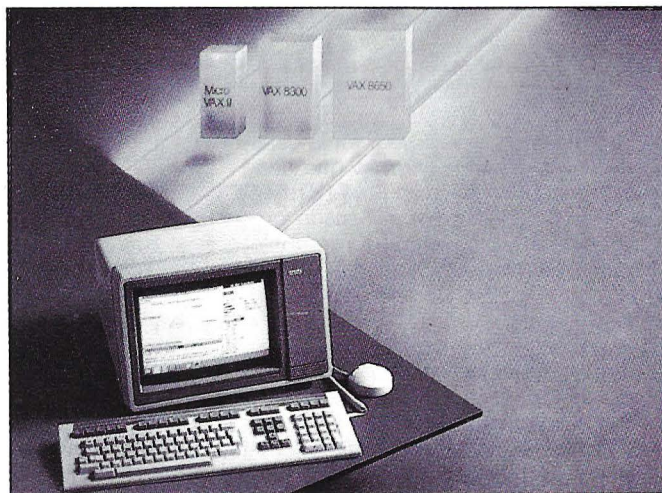
Durante cinco semanas consecutivas se ha desarrollado en el Centro Internacional de Conferencias de Ginebra la conferencia administrativa mundial de radiocomunicaciones para los servicios móviles.

En la sesión inaugural, que estuvo presidida por el decano de la Conferencia y jefe de la delegación de Holanda, Neubauer, se aprobó la estructura de la misma y los objetivos.

Dada la amplitud de temas que se abordaron, la conferencia se reestructuró en siete comisiones y un grupo de trabajo de la plenaria. A lo largo de la misma se examinaron temas como las disposiciones del reglamento de radiocomunicaciones aplicables a los servicios móviles, los servicios móviles por satélite, los servicios de radionavegación y los

servicios de radiodeterminación por satélite, con el horizonte del año 2.000 pero sin perder de vista las necesidades y los intereses de todos los países desarrollados y en desarrollo.

También dentro del marco de la misma se debatieron y revisaron la atribución de las bandas de frecuencias de ondas decimétricas utilizadas por el servicio móvil marítimo, el paso de la telegrafía Morse a la telegrafía de Impresión de Banda Estrecha (IDBS) y la llamada selectiva digital así como la utilización más intensa de la radiotelefonía.



DIGITAL EN TELECOM

Digital aprovechó el marco que le ofreció la muestra Telecom 87, celebrada en Ginebra, para demostrar como se debe implantar y gestionar un entorno distribuido de red.

Bajo el epígrafe «Las redes en acción» Digital demostró las completas funcionalidades de interconexión con equipos de distintos fabricantes. Llevó a cabo una gestión diaria de 600 ordenadores y 9.000 terminales que formaban parte de su propia red privada de cobertura mundial mediante un centro de control de red situado en la sala de demos-

traciones. También realizó un seguimiento del tráfico de la red registrándose la integración de nuevos nodos. Uno de los objetivos centrales de esta demostración era presentar las actividades diarias que se realizan de cara a gestionar un complejo entorno de telecomunicaciones y las soluciones que ofrece Digital.

Aparte de esta área de pruebas, Digital montó una demostración integral denominada «Un día en la vida de un directivo del sector de las telecomunicaciones». Allí se pudo ver de qué modo un directivo del sector de las telecomunicaciones puede leer y enviar mensajes mediante el correo electrónico, acceder a información que reside en sistemas IBM y utilizar bases de datos de videotex tanto internas como externas.

Javier Nadal, Director General de Telecomunicaciones

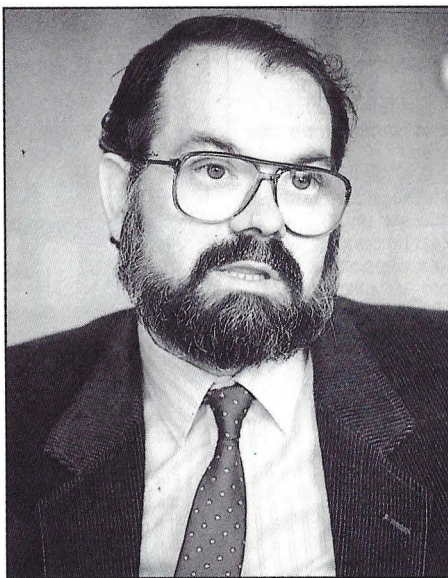
La LOT impulsará las telecomunicaciones

El máximo responsable de la Dirección General de Transportes espera que la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT) se apruebe este mes de noviembre. En su evaluación sobre la situación actual de la LOT, considera positivas algunas enmiendas presentadas en el Parlamento porque «mejoran técnicamente la Ley» y repite, por enésima vez, que «no hay ninguna razón en la LOT que abone el temor al intervencionismo estatal». También recalca, para los incrédulos, que las relaciones actuales del MTTT con Telefónica son «globalmente buenas». Javier Nadal habla para MICROS de la LOT y de los planes de su Dirección General; en definitiva, del futuro de las telecomunicaciones de este país.

JAVIER Nadal recalca, nada más comenzar la entrevista, que «actualmente la LOT está fuera de nuestro control. Ahora está en la comisión de Industria del Congreso que tiene capacidad legislativa plena. Posteriormente, la comisión la remitirá al Senado previsiblemente a principios de noviembre».

La gran cantidad de enmiendas presentadas a la LOT por todo el espectro parlamentario son, en buena medida, positivas para el Director General de Telecomunicaciones porque mejoran bastante el texto. Pero donde discrepa totalmente es en las fuertes críticas de los Grupos Popular —ven en la LOT una puerta abierta para nacionalizar amplios sectores de las telecomunicaciones— y nacionalistas —reclaman competencias para las autonomías en materia de regulación de las telecomunicaciones—. Para Nadal, este último argumento es fruto del confusiónismo existente por la disparidad de puntos de vista: «La LOT hace referencia en sus disposiciones generales al artículo 149.1.21 de la Constitución que establece que el Estado tiene competencia exclusiva en materia de ordenación de las telecomunicaciones, mientras que los grupos nacionalistas hablan del artículo 149.1.27 que dice que las comunidades autónomas tienen competencia en materia de medios de comunicación social exclusivamente. Nosotros hemos intentado ser muy cuidadosos en la redacción de los artículos para deslindar esas competencias.»

La postura del Grupo Popular la considera como un planteamiento de principio. «Creo que no hay ninguna razón que abone ese temor a un intervencionismo estatal a lo largo de todo el proyecto de Ley. Al contrario hay un espíritu liberalizador



«No es objetivo prioritario de la LOT establecer mecanismos de financiación de sectores industriales»

de determinados ámbitos como servicios, equipos, etc.»

Respecto a las críticas manifiestas y continuadas de los sindicatos pidiendo una mayor intervención estatal en un sector tan importante como es el de las comunicaciones, Nadal argumenta que «hacen una lectura muy estricta del proyecto de Ley sin analizarlo desde una óptica global. Por ejemplo, desde UGT se ha dicho que la LOT dificulta la extensión de los servicios básicos a los ciudadanos más desfavorecidos, cuando en realidad es un avance considerable con la situación actual. Uno de nuestros objetivos es conseguir la unidad de redes para garantizar los servicios básicos a todos los ciudadanos. Actualmente, el único marco que rige las telecomunicaciones en nuestro país es el contrato del Estado con Telefónica con los condicionamientos que esto significa. Si las instalaciones de teléfonos no fuesen rentables para Telefónica en algunas zonas podría muy bien no prestar ese servicio, mientras que la ley establece que todos los ciudadanos tienen derecho a tener servicio telefónico como servicio público y con abono domiciliario.»

Liberalización de terminales

Para Nadal, el tema de la liberalización de los terminales —también sujeto a críticas por la UGT— «va a venir impuesto, hagamos lo que hagamos, a medio plazo por la CEE. Por lo tanto, lo que debemos hacer es responder a tiempo para hacer frente al cambio de la situación actual a la liberalización total de los equipos terminales. La LOT prevé la liberalización, con unas excepciones que eventualmente pueden ser necesarias para adaptar el proceso.»

El proceso de homologación y control de los terminales se va a realizar de la manera que la CEE lo está planteando en el conjunto de los países miembros; es decir, separando al que hace la norma con el que gestiona los servicios. «El Estado va a ser quien normalice y homologue los equipos, mientras que Telefónica o, en su momento, otras empresas, se dedicarán solamente a gestionar los servicios. Este es el punto más importante. A partir de aquí, como dice la LOT, tendrá que haber una definición clara de las condiciones técnicas que tienen que cumplir los puntos de terminación de red y los equipos los homologará la Administración en función de esta de esta definición.»

La mayor crítica a la LOT por parte de Sedisi se centra en el tema del requerimiento de concesión administrativa para los usuarios de las líneas punto a punto —que rondan los 400.000 en nuestro país— para evitar la reventa de circuitos. Para el director de la DGT, «La Ley es muy clara en este aspecto. La inmensa mayoría de usuarios utilizan estos circuitos para su propio uso y sólo necesitan una autorización administrativa. El régimen de conce-



AcerQUESE



Representante para España

CECOMSA

CORAZON DE MARIA, 82 - 28002-MADRID
TELEF. 416 84 00 - FAX (1) 415 96 52 - TELEX 43819



Multitech

sión es para aquellos usuarios que quieran vender, dentro de estos circuitos, servicios de valor añadido a otros usuarios.»

Los servicios que van a ser explotados en régimen de monopolio vienen especificados claramente en la LOT. «Las quejas de algunos que decían que era una lista abierta porque en la ennumeración se incluía "entre otros" se ha resuelto gracias a las enmiendas que se han presentado en el Parlamento. Podemos decir ya que es una relación cerrada».

Función de la DGT

Actualmente la DGT está esperando que la LOT salga del Parlamento, pero, mientras sigue trabajando. «Estamos empezando a desarrollar los primeros reglamentos que tienen que salir de la Ley, que no son pocos. La certeza de tener la aprobación de la LOT a muy corto plazo nos está obligando a hacer un esfuerzo importante en esta materia, porque no queremos retrasar la salida de los reglamentos ya que alguno de ellos tendrá que ir a Consejo de Estado y esto puede demorarlos».

La LOT no contempla en sí misma ayudas a las empresas de telecomunicaciones (no es un PEIN). Pero en el desarrollo del Plan Nacional de Telecomunicaciones —parte fundamental dentro de las acciones que fija la LOT— «se verá si existen áreas en las que no sólo hay que intervenir de una manera planificadora, sino inversora. Se tratará de traer capitales de otros conductos —programas comunitarios, empresas explotadoras, etc.—. Aunque lo que está claro es que no es objetivo prioritario de la LOT el establecer mecanismos de financiación de sectores industriales».

Promoción de las telecomunicaciones

No cabe duda que la LOT es, en sí misma, la mayor promoción para las telecomunicaciones. La dinámica de la propia sociedad hace que se perciba la importancia y los beneficios que debe reportar esta tecnología; por tanto, actualmente —palabras de Javier Nadal— «la promoción debe estar encaminada, más que al gran público, a sectores concretos que todavía no han detectado que las telecomunicaciones —y las tecnologías de la información— les pueden ayudar. Aquí contamos con un instrumento —el programa STAR— que destina el 15% de sus recursos a fomentar las telecomunicaciones en sectores económicos que se pueden aprovechar de ella. De todas formas, no descartamos que haya otras medidas en otras áreas».

El día que se apruebe la LOT no se van a notar cambios cualitativos en las telecomunicaciones de este país. «Me da la impresión que hay gente que cree que la sanción de la LOT significa que ya están liberalizados los terminales y que ya se pueden poner en funcionamiento inmediatamente servicios de valor añadido, etc. El

«La LOT garantiza los servicios básicos a todos los ciudadanos»

día después al que se apruebe la Ley va a ser igual al día anterior. Cualquier discontinuidad en un tema de tanta envergadura como es la ordenación de las telecomunicaciones es muy peligroso. La Ley lo que establece es que, en tanto no salgan los reglamentos que desarrollan los puntos más importantes, la legislación actual sigue estando en vigor. Lo que es cierto es que la percepción social se dará cuenta de que algo habrá cambiado el día de la aprobación aunque sustancialmente todo siga igual. Lo que no debiera ser es

«Telefónica es el elemento clave en España para el desarrollo de las telecomunicaciones del futuro»

que pasado un tiempo razonable (varios días después) las cosas siguieran igual.»

Lo que está claro es que la aprobación de la LOT significará un compromiso más fuerte para la Administración a la hora de sacar los Reglamentos. «Actualmente estamos haciendo una relación de todos los Reglamentos para agruparlos y remitir al Consejo de Estado los más importantes en el plazo más breve posible. Nuestro objetivo es que, en los plazos que marca la Ley, esté desarrollado todo lo fundamental.»

«También estamos trabajando ya en el

«Las relaciones actuales del MTTT con Telefónica son globalmente buenas».

Plan Nacional de Telecomunicaciones. Algunas cosas ya se van conociendo como el Plan de Telefonía Rural —que presentará dentro de poco el Ministro en el Parlamento— o el estudio de viabilidad de un satélite español. El Plan no se puede contemplar como un documento único que hasta que no esté acabado no se pueda hacer nada. El Plan es la suma de una serie de planes, de los que algunos ya están en ejecución como el Plan de la Red de Centros de Emisiones. En todo caso, para la primavera tendríamos que tener un borrador o esqueleto del PNT.»

Telefónica

Para Javier Nadal las relaciones del MTTT con Telefónica se podrían calificar globalmente como buenas. «Pero el que sean buenas no significa que, lógicamente, haya que contrastar posiciones, cosa lógica entre la Administración y el explotador de un servicio. Pero lo que todavía no se han producido son situaciones de tirantez. Telefónica es casi la pieza fundamental en la ejecución de los planes del Ministerio con respecto a las telecomunicaciones. Si vemos las cifras de inversiones de Telefónica podemos deducir que es el elemento clave en España para el desarrollo de las telecomunicaciones en el futuro.»

El contrato con Telefónica —que la LOT establece como fecha tope un año después de la aprobación de la LOT— le preocupa poco al Director General de Telecomunicaciones «porque ya en la Ley se contemplan las líneas principales (Relaciones, plan nacional, ejecución de los planes de inversión, necesidades de extensión de los servicios...). Este contrato redundará en unos servicios de mayor calidad para el usuario y estabilizará la demanda, que actualmente está disparada».

Para terminar, Javier Nadal, define las aportaciones que debe traer la LOT a nuestro país: «Por una parte debe consolidar los sectores que han nacido alrededor de las telecomunicaciones y hacer aparecer el sector de los servicios de valor añadido, que va a adquirir una situación de privilegio en todos los países de Europa. España es el segundo país europeo en desarrollar estos servicios —después de Inglaterra— y esto le puede llevar a una situación relativamente cómoda de cara a la CEE y a la creación de un mercado de telecomunicaciones europeo.»

Pero por encima de todo, está el objetivo de conseguir unos buenos servicios que lleguen a todos los usuarios. «Tenemos dos retos importantes: conseguir que la expansión de los servicios esté a la altura de los tiempos —tenemos un retraso notable con los países de nuestro entorno que ya resolvieron su problema hace algunos años— y conseguir la modernización de las redes y de los servicios para soportar lo que las próximas décadas nos van a demandar. Me gustaría que el impulso a este reto saliera de la LOT.» ●

El camino más rápido

Acer 1100 



80386 a 16MHz. 1MB RAM. 8 slots. Floppy 1,2MB. Disco 40MB. 2 Series y 1 Paralelo. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 102. Monitor 14" mon.
PRECIO 795.000 ptas.*

Acer 900 



80286 a 12/6MHz. 2 Series y 1 Paralelo. Floppy 1,2MB. Disco 20MB. 8 slots. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 102. Monitor 14" mon.
Precio 450.000 ptas.*

Acer 910 



80286 a 10/6MHz. 2 Series y 1 Paralelo. Floppy 1,2MB. Disco 20MB. 6 slots. Tarjeta (3-en-1) MGA, CGA, Color-plus. Teclado 84. Monitor 14" mon.
Precio 399.000 ptas.*

Acer

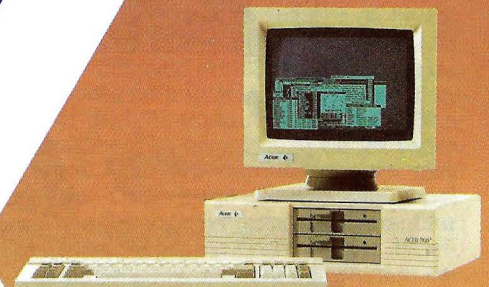
Acer 710 



8088 a 10/4.77MHz. Serie y Paralelo. Floppy 360KB. Disco 20MB. Tarjeta (3-en-1) Mon./Gráfica, Color y Color-plus. Teclado 84. Monitor 12" mon.
PRECIO 285.000 ptas.*

VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón IX, Stand G-2

Acer 500+ 



8088/V20 a 8/4.77MHz. Serie y Paralelo. Floppy 360KB. Tarjeta/Monitor 12" mon.-gráficos. Teclado 84.
PRECIO 137.000 ptas.*

 **Multitech**



Representante para España

CECOMSA
CORAZON DE MARIA, 82 - 28002-MADRID
TELEF. 416 84 00 - FAX (1) 415 86 52 - TELEX 43819

Nombre ☐ Información

Empresa ☐ Oferta

Dirección ☐ Visita

Teléf. Prov. Distr.

☐ **Acer 1100**  ☐ **Acer 900**  ☐ **Acer 910** 

☐ **Acer 710**  ☐ **Acer 500+** 

* I.V.A. no incluido.

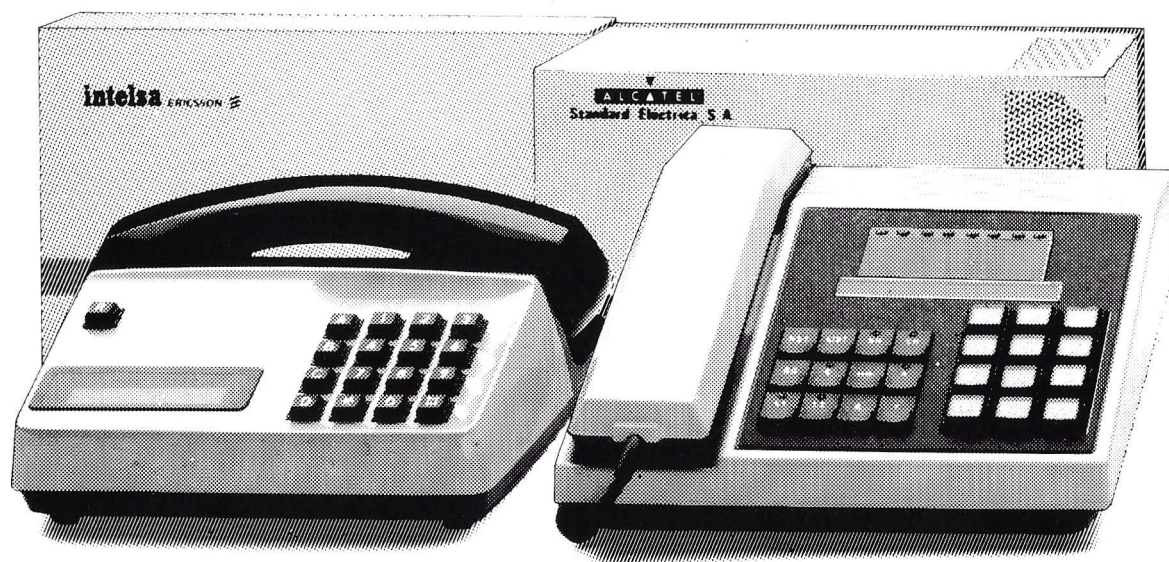
SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 98

NUOVA PREENA PUBBLICITÀ / LAZARO

HABLE CON PROPIEDAD.

Con lo que paga
actualmente puede ser
propietario de sus
comunicaciones.
Hoy puede lograr un efectivo
AHORRO en el uso del
teléfono, programando cada
extensión, estableciendo

un perfecto control
de llamadas y por
consiguiente un estricto
control de gastos
... desde 2 líneas y
6 extensiones hasta cubrir
cualquier necesidad de
su empresa.



UNA NUEVA GENERACION EN "CENTRALITAS"

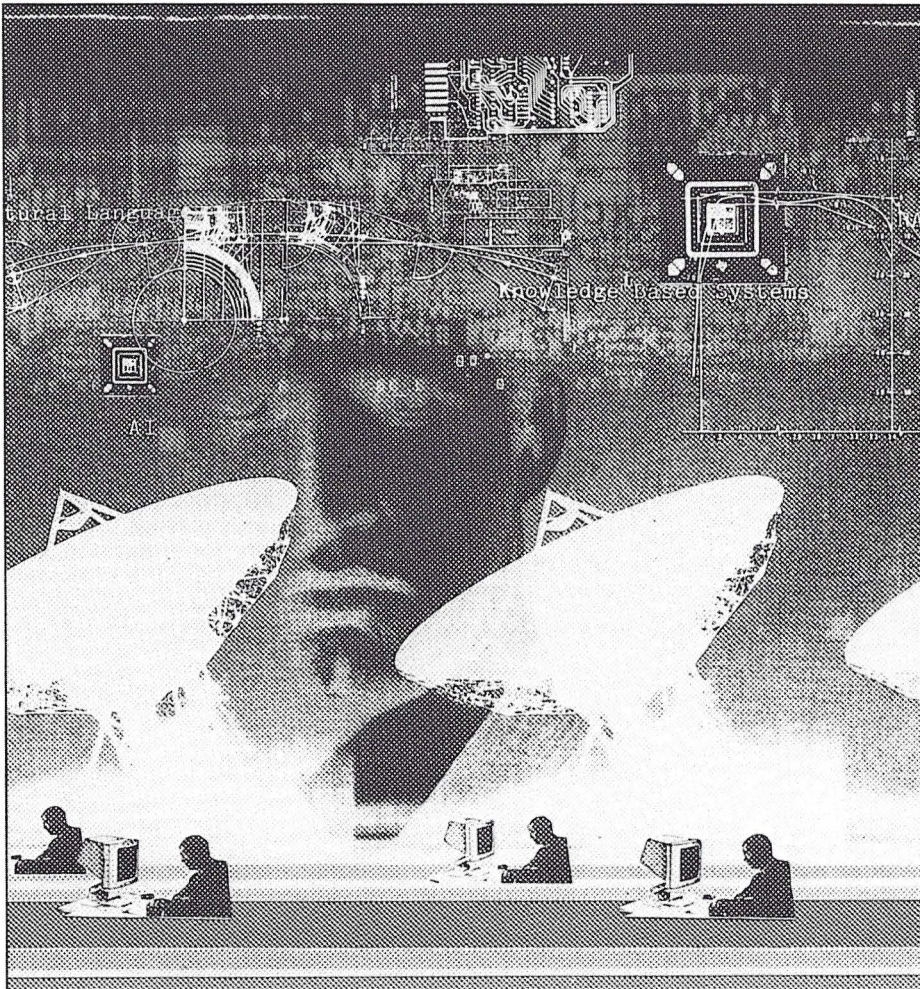
cosea
Grupo Telefónica

CENTRAL: 28020 MADRID. General Varela, 37. Tel. 455 94 00 • **DELEGACIONES: 28020 MADRID.** General Varela, 37-1.º Tel. 455 88 00
• **03002 ALICANTE.** Altamira, 3-2.º A. Tel. 520 24 00 • **08029 BARCELONA.** Viladomat, 319-3.º Tel. 321 35 00 • **48008 BILBAO.** Telesforo Aranzadi, 3-5.º
Tel. 432 84 08 • **11009 CADIZ.** Ana de Viya, 5-2.º (Edificio Nereida) Tel. 28 97 86 • **15003 LA CORUÑA.** San Andrés, 56-3.º E. Tel. 21 28 00 • **35002**
LAS PALMAS. Arena, 1-4.º Tel. 36 80 99 • **24002 LEON.** General Sanjurjo, 23-4.º Tel. 24 63 24 • **29001 MALAGA.** Alameda Principal, 47-1.º Tel. 21 37 41
• **33002 OVIEDO.** Caveda, 12-1.º Tel. 22 54 40 • **07006 PALMA DE MALLORCA.** Avinguda Gabriel Alomar i Villalonga, 8-A-1.º Tels. 72 77 40-1-2 • **31001**
PAMPLONA. Av. de la Rioja, 8. Oficina 3-A. Tel. 22 77 33. • **20011 SAN SEBASTIAN.** Avda. de Madrid, 21-1.º A. Tel. 45 04 11 • **38003 SANTA CRUZ DE**
TENERIFE. Robayna, 15-1.º Tel. 28 71 00 • **39003 SANTANDER.** Arrabal, 25-1.º C-3. Tel. 22 89 50 • **41011 SEVILLA.** Virgen de Luján, 30-A. Tel. 45 98 33
• **46010 VALENCIA.** Avda. Blasco Ibáñez, 8, entresuelo, puertas 3 y 4. Tel. 369 94 50 • **47001 VALLADOLID.** Duque de la Victoria, 13-2.º A. Tel. 30 48 88
• **36201 VIGO.** Rep. Argentina, 24, 1.º Tel. 22 16 04 • **01005 VITORIA.** Ortiz de Zárate, 1. Tel. 23 36 37 • **50004 ZARAGOZA.** Paseo de Tervel, 38.
Tel. 21 92 00

Telecomunicaciones en España

Fundamento de la sociedad postindustrial

Este año pasará a la historia de nuestro país, entre otras muchas cosas, por ser el año en el que las telecomunicaciones se pusieron de moda. El diseño, y la prevista aprobación y desarrollo la LOT, el marco legal que regirá las telecomunicaciones en este tramo final del siglo XX, fue el hecho más destacado. Pero hubo otros como la puesta en funcionamiento del servicio videotex —que ayudará a introducir la cultura telemática en los hogares españoles—, el estudio de viabilidad sobre la instalación de un satélite de comunicaciones español o las cercanas primeras experiencias piloto RDSI. En este contexto, España fue elegida sede del Día Mundial de las Telecomunicaciones, razón última para recalcar lo dicho al principio: en España, las telecomunicaciones están de moda.



La información juega un papel fundamental en la sociedad posindustrial. Y el medio para optimizar esta nueva materia prima está en las telecomunicaciones. Para considerar el valor estratégico de este sector y su capacidad potencial de crecimiento sólo hace falta ver el volumen de las inversiones y gastos que representan en el PIB de cada país. Según E. Butler, secretario general de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) «la información representa por término medio en los países más industrializados el 30% de su PIB, englobando en este aspecto todas las actividades comerciales y administrativas en las que no se obtiene necesariamente un producto físico al final del proceso de producción.»

Los datos aportados por la UIT son lo suficientemente indicativos: para el año 2000, el número de teléfonos instalado será de tres a seis veces superior al actual; las inversiones en infraestructura de la red serán astronómicas, etc. Todos estos datos reafirman que las telecomunicaciones serán la columna vertebral de la sociedad de la información.

Europa es consciente de la importancia de este sector y está aunando esfuerzos para la creación de un mercado común interior de las comunicaciones europeas fijado para 1992 (fecha mágica también en España pues los importantes acontecimientos que ese año se celebran en nuestro país van a impulsar fuertemente la creación de una infraestructura capaz de soportar tamaño esfuerzo).

En este contexto, la explosión de las redes en Europa ya está en marcha: de un parque instalado en 1985 de 8 millones de estaciones de trabajo, se prevee que alrededor de 1991 existan en Europa de 30 a 35 millones. La complejidad de las redes para soportar este parque debe ser muy grande. Y aquí juega un importante papel el tema del control de red para garantizar la disponibilidad total de la misma. Fabricantes y PTTs están haciendo un gran esfuerzo en este campo ante la importancia que este mercado tiene y va a adquirir en los próximos años.

En esta tarea de instalar la infraestructura de las telecomunicaciones de las próximas décadas juegan un importante papel los organismos internacionales, encargados de normalizar y controlar los accesos a la red mediante la publicación de estándares —modelo de siete capas ISO, X.400, modelo arquitectónico de referencia OSI, etc.— que garanticen una arquitectura abierta. Y esta infraestructura, que soportará nuevos servicios con conexiones a la red de más de 2 MBits/s, pasa por la tecnología digital.

Por otra parte, el sector de las telecomunicaciones será una de las fuentes de creación de empleo más importantes en la carrera hacia el año dos mil. En la memoria anual del ministerio de Transportes, Turismo y Telecomunicaciones se afirma que el empleo directo del sector teleco-

municaciones alcanza actualmente a unas 190.000 personas (industria más servicios). Pero estas cifras se multiplicarán en los próximos años por las inversiones previstas para la instalación de la infraestructura de la RDSI. Según la UIT, la mitad de los puestos de trabajo directos en telecomunicaciones para el próximo siglo serán de nueva creación y ocuparán a más de diez millones de personas en toda Europa.

Modelo actual

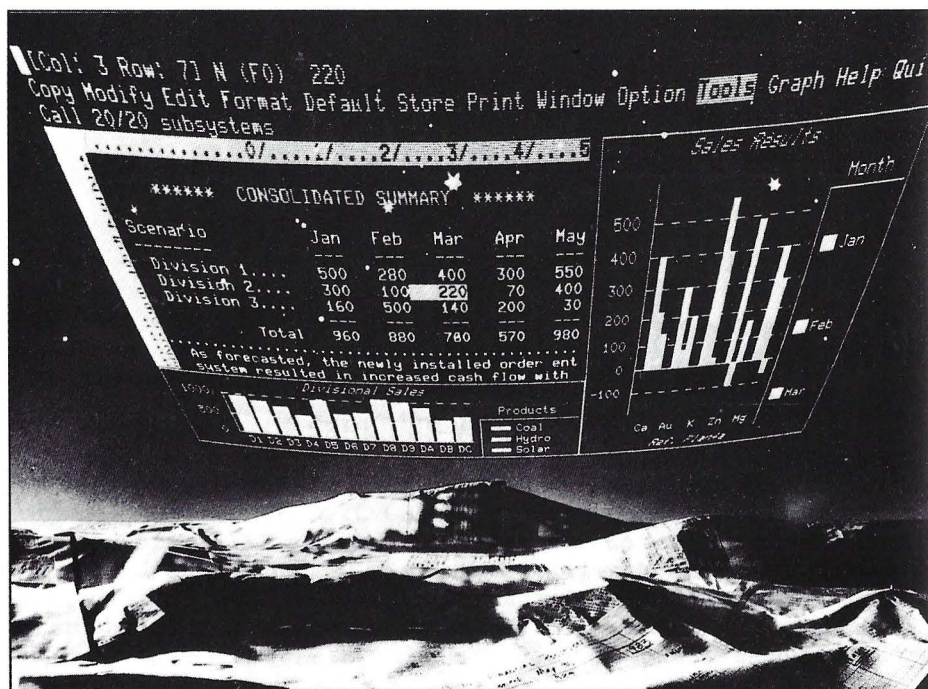
Actualmente, el protagonista de las telecomunicaciones españolas es la CTNE (pertenece en un 50 % al Estado y el resto está dividido entre 700.000 accionistas) y no la Administración, a diferencia de los demás países europeos. Esta situación va a cambiar sustancialmente con la entrada en vigor de la LOT —en la que se contempla la redacción de un nuevo contrato entre Telefónica y la Administración— ya que el Estado asume funciones de concesión de servicios, homologación, etc., mientras Telefónica se encargará de suministrar los servicios básicos.

Pero a pesar del cambio de papeles que supone la LOT, Telefónica es casi la pieza fundamental en la ejecución de los planes del Ministerio con respecto a las telecomunicaciones. Como afirma Javier Nadal, Director General de Telecomunicaciones del MTTT, «si vemos las cifras de inversiones de Telefónica podemos deducir que es el elemento clave en España para el desarrollo de las telecomunicaciones en el futuro».

Además, la industria de las telecomunicaciones española —bastante escasa— está muy vinculada a Telefónica. En la década de los setenta, Telefónica creó un conjunto de empresas —Intelsa, Telettra, Amper, etc.—, la mayoría participadas, para abastecerse en el mercado nacional. Actualmente, Telefónica está intentando deshacerse rentablemente —valga el ejemplo de Amper— de este grupo de empresas para invertir en otros sectores de expansión.

Aunque Telefónica sea la locomotora de la industria española de las telecomunicaciones —a través de su Plan Nacional de Compras (PIC) diseña la política industrial de la compañía— el volumen e importancia de ésta es muy pequeño. Frente a esta debilidad, las multinacionales se posicionan y potencian sus departamentos de telecomunicaciones para competir en un mercado de tremendo crecimiento. IBM, AT&T, Nixdorf, Siemens, Alcatel, etc., todas quieren su parte de mercado, cuando la LOT lo permita.

La creación de la Dirección General de Telecomunicaciones ha servido para evitar la dispersión administrativa existente en España en esta materia. Las funciones más importantes de la DGT —además, por supuesto, de redactar la LOT— son dar las directrices de la política general de telecomunicaciones (a través del Plan Gene-



Muchos son los servicios de comunicación que ofrece Telefónica vía redes

ral de Telecomunicaciones contemplado en la LOT), ordenar y planificar redes y servicios, regular concesiones y licencias, y controlar y gestionar el espectro radioeléctrico. De la DGT también dependen las relaciones internacionales en este campo. El director general de la DGT es el delegado del gobierno en Telefónica.

La posición actual de la Administración española en el terreno de las telecomunicaciones se basa en cuatro objetivos de actuación, en los que ya ha empezado a trabajar:

- Potenciar su papel y asumir las funciones de ordenación, inspección, regulación y arbitraje.

- Diseñar un marco legislativo que regule el sector (la LOT).

- Concertar con la CTNE la cobertura de los servicios básicos que lleguen a toda la población y,

- Adaptar en la medida de lo posible el modelo de actuación español al europeo.

Por debajo de Europa

Pero lo que está claro es que en España estamos atrasados en cuanto a servicios de telecomunicación con la media europea. Exceptuando la telefonía —España ocupa la novena posición en el ranking

mundial de teléfonos instalados pero con un índice de penetración en torno al 55% de la población—, el uso los servicios de transmisión de datos, telex, videotex, teletex, facsímil, etc. es muy bajo. Y además, está concentrado en gran parte en el sector bancario y en las grandes capitales.

Este desequilibrio respecto a Europa es fruto en parte del modelo de telecomunicación utilizado en España, protagonizado por Telefónica. Esta compañía ha buscado la rentabilidad —a diferencia de las PTTs europeas— lo que ha originado que amplias zonas rurales carezcan de servicios básicos como la telefonía.

Eliminar esta desigualdad geográfica e introducir nuevos servicios de telecomunicación es objetivo prioritario del MTTT. Para ello se apoya en el Plan de Telefonía Rural —inmerso dentro del Plan Nacional de Telecomunicaciones— y en el programa europeo STAR. A través de este programa, que presentó el MTTT este verano, se invertirán más de 57.000 millones de pesetas durante los próximos cinco años para facilitar el acceso a servicios tales como el videotex, el datáfono, el facsímil, la videoconferencia, etc., buscando, además, favorecer a las regiones peor dotadas.

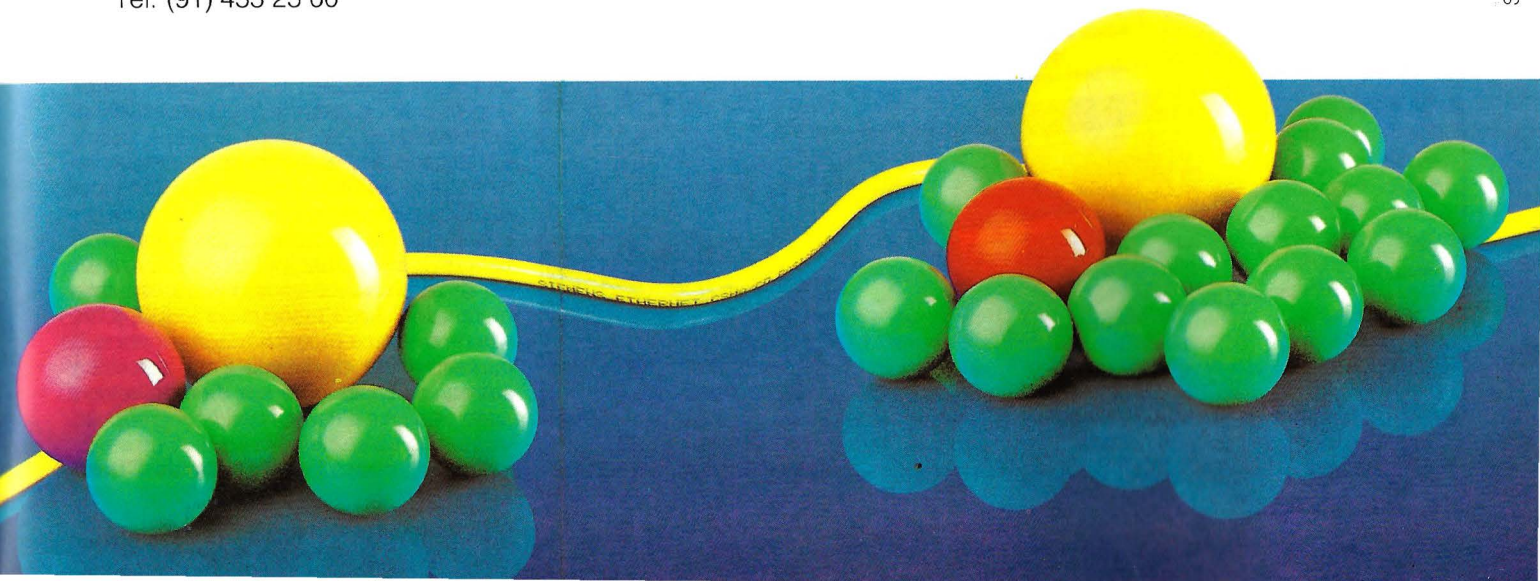
El estricto monopolio de Telefónica en el campo de los terminales también ha encorsetado el mercado de las telecomunicaciones español que sufre un considerable retraso respecto a la mayoría de los países europeos. La dinámica que origina la competencia de libre mercado todavía no ha llegado a España —excepción hecha de los terminales telex y de telefonía móvil, primeros equipos liberalizados—. De aquí que, uno de los impulsos más grandes que sufrirán las telecomunicaciones españolas tras la aprobación de la LOT

SIEMENS

La mejor de las Redes locales. Multipuestos SINIX, en Redes de área local

- No es necesario ser un experto en comunicaciones para utilizar la Red. El soft y la configuración van dirigidas por menús (Remos).
- Gran velocidad de transferencia de datos, 10 Mbits/seg., con protocolos TCP/IP, próximamente también bajo norma ISO ($\times 400$).
- Correo electrónico integrado en el menú global de funciones de comunicación.
- Una red local que pone teletex y télex al alcance de todos los equipos conectados a ella. ¡... y con una sola línea!...
- Comunicaciones ascendentes garantizadas (BS 2000).
- Información compartida y consistente.

Siemens, S. A.
División Informática
Pl. Carlos Trías Beltrán, s/n.
28020 Madrid
Tel. (91) 455 25 00



será a través de la liberalización de terminales en locales del usuario.

Situación actual

Los servicios de telecomunicaciones futuros pasan por la digitalización de la red. En este sentido se concentran los esfuerzos de la Administración y Telefónica, siguiendo las especificaciones europeas con el objetivo de lograr un mercado común de las telecomunicaciones europeas, previsto para 1992.

En su actuación, Telefónica ha seguido dos fases: el desarrollo de una Red Digital Integrada (RDI) complementada con un sistema de señalización de canal común; y el acceso digital de los abonados, lo que conformará la RDSI de banda estrecha.

Para ello, Telefónica inició en 1980 la introducción de una red de centralitas digitales, de las que actualmente hay medio millón de líneas urbanas instaladas de los más de 11 millones con que cuenta la red. Según las previsiones facilitadas por Telefónica, en el año 1990 la digitalización alcanzará al 20% de las líneas urbanas y al 36% de enlaces, intentando disponer de una cabecera digital por provincia. Respecto al cable óptico —que hoy sobrepasa los 500 km instalados—, se prevé para 1990 superar los 11.000 km., creando una malla a lo largo de todas las grandes rutas interurbanas y anillos digitales urbanos para posibilitar la necesaria conectividad digital.

Telefónica destinará gran parte de los 330.000 millones aprobados en el Plan de Inversiones de 1988 —ante el rechazo del MTTT de aprobar el Plan Quinquenal de

Desde 1980 se progresa en cuanto a redes y conexión internacional

la compañía— en modernizar la red con el fin de evolucionar acorde al ritmo y a las normas europeas. Para ello, cumple la Recomendación del Consejo de las Comunidades Europeas relativa a «La introducción coordinada de la RDSI en la CE» aprobada a finales del año pasado, en la que se establece que para 1993 la cobertura de la RDSI alcanzase al 80% de los abonados y existan al menos un 5% de líneas RDSI del parque existente en 1983.

Servicios disponibles

En España —exceptuando los servicios postales, de radiotelegrafía y télex, y la red de radiodifusión, gestionados el Estado— las demás redes y servicios de telecomunicación los suministra Telefónica. El balance actual es el siguiente:

- Red Telefónica. Actualmente cubre el 55% de los hogares españoles, debido sobre todo al alto coste de las instalaciones en zonas rurales. El objetivo de Telefónica en este campo —apoyada por el Plan de Telefonía Rural y el programa europeo STAR— es cubrir para el año dos mil el 90% de los hogares españoles. Además la telefonía básica, Telefónica tiene previsto implantar «Servicios suplementarios telefónicos» —para los que se necesi-

tan líneas digitales— que posibilitarán el «aviso de llamada en espera» y el cobro revertido automático.

- Red Iberpac. Desde 1971, funciona en España la red pública de transmisión de datos Iberpac, basada en la técnica de conmutación de paquetes, que ostenta el primer lugar de Europa con más de 40.000 terminales conectados. Actualmente se apoya en el sistema Tsys, desarrollado por Telefónica. Esta red puede soportar diversos servicios telemáticos como datáfonos, telefax, teletex, etc.

- Servicio IBERCOM. Posibilita la formación de redes virtuales de abonado de cobertura nacional, con continuidad digital de extremo a extremo a 64 kbit/s, basadas en centralitas digitales de cuarta generación. Orientado al sector negocios.

- Red Ibermic. Facilita servicios de transporte punto a punto a 64 kbit/s y 2 Mbit/s. Soportará la videoconferencia y tendrá capacidad de conexión internacional.

- Servicios de Audioconferencia y videoconferencia.

- Telefonía Móvil automática. A pesar del alto coste actual, las previsiones de la CTNE son contar con 32.000 abonados para 1990.

- Servicio Teletex basado en la norma inglesa UK.

- Videotex. Soportado por la red Iberpac. Utiliza la norma CEPT Perfil 1. Este servicio se ha inaugurado al gran público este verano y, por el diseño de la política de tarifas, se espera un gran número de abonados en los próximos años.

- Servicios de mensajería telemática y vocal. Automático. En 1990 tendrá capacidad para 300.000 abonados.

- Servicio de radiobúsqueda.

- TV por cable (para 1988).

Objetivo 92

La celebración de los Juegos Olímpicos en Barcelona y la Exposición Universal en Sevilla confieren a 1992 un significado especial en el planteamiento de preparar una infraestructura capaz de afrontar semejante reto. Por ello, además de los planes de digitalización —incremento de la utilización de la fibra óptica y el aumento de las estaciones terrenas para comunicaciones vía satélite— la CTNE tiene pensados proyectos temporales para satisfacer la demanda.

Resumiendo, el futuro de las telecomunicaciones españolas pasa por Europa, con el objetivo común de crear un mercado interior de las comunicaciones europeas. Esta es la idea principal de la CE, que en los próximos cinco años gastará conjuntamente de 7,7 a 9 billones de ECUS, a través de diversos programas, en preparar la infraestructura de la red para la RDSI y sentar las bases para un desarrollo conjunto. ●



Ante la aprobación de la Ley

Las telecomunicaciones españolas, ordenadas

La esperada Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT), que diseña el marco legal para el desarrollo de las telecomunicaciones españolas, fue aprobada por el Congreso de los Diputados el pasado 21 de octubre, con la «amenaza», por parte del grupo parlamentario CDS, de un recurso de inconstitucionalidad. Más de dos años largos de borradores, discusiones y críticas, se materializarán en este mes de noviembre en una ley que, según sus redactores, «se basa en el espíritu liberalizador que recorre Europa».

LA LOT actualmente se encuentra en el Parlamento sujeta a un fuerte debate. Más de un centenar largo de enmiendas presentadas por todos los grupos políticos buscaban pulir algunos detalles técnicos e, incluso, cambiar el espíritu de la Ley.

Entre los que persiguen este último objetivo, está el Grupo Popular, cuyo portavoz en este tema, Álvarez Caparros, acusó a finales de octubre del espíritu intervencionista que invade la Ley. Para el portavoz de AP, la LOT «no reúne los requisitos necesarios para el desarrollo de las telecomunicaciones en un marco liberalizador y en él se intuye la intención solapada de nacionalizar amplios sectores de las telecomunicaciones». La argumentación del Grupo Popular se cimenta en la referencia que hace la LOT al artículo 128.2 de la Constitución para declarar a las telecomunicaciones como servicio público esencial.

Esta afirmación es rebatida desde fuentes de la Administración comentando que la postura del Grupo Popular es política y alegan que «no hay en la Ley razones para un intervencionismo estatal. Al contrario, hay un espíritu liberalizador de determinados ámbitos como servicios, equipos, etc. sintonizado con las directrices comunitarias».

Por otra parte, representantes de grupos nacionalistas como el PNV y Minoría Catalana achacan a la LOT un vacío en materia de regulación de los sistemas de telecomunicaciones de algunas comunidades autónomas. Este vacío, para la Administración, es fruto de una disparidad de puntos de vista ya que la única competencia que tienen las autonomías en este campo es en materia de medios de comunicación. El asunto, que ha llegado al Tribunal

Supremo, está relacionado con el establecimiento de un dominio público sobre el espacio radioeléctrico. El MTTT argumenta la importancia de este dominio, entre otras razones, porque «existe una demanda mucho mayor de frecuencias de onda media que la oferta disponible. Además, es de suma importancia planificar el espectro radioeléctrico ante la llegada de la televisión privada».

Los fabricantes se muestran, en general, optimistas ante la nueva ley

También las empresas propietarias de medios de comunicación disienten de algunos aspectos de la LOT. Para Javier Baviano, vicepresidente de la cadena SER, la LOT tiene varios defectos porque establece una reserva pública de los servicios de telecomunicación, proporciona grandes poderes discrecionales a la Administración, pone en mano del Gobierno los centros emisores y no permite la participación de grupos extranjeros.

Críticas

Lo que está claro es que nadie está conforme totalmente con la LOT. Mientras los fabricantes piden entre otras cosas que la Ley recoja garantías que permitan una liberalización efectiva, los sindicatos acusan a la LOT de ser demasiado liberalizadora. UGT ha manifestado repetidas veces la ne-

cesidad de un mayor intervencionismo estatal amparándose en el artículo 128 de la Constitución. Miguel Álvarez, uno de los responsables de UGT en telecomunicaciones, cree que la LOT «restringe la libertad común y favorece una serie de libertades muy particulares».

Para la Administración, la postura de los sindicatos es demasiado extremista. «La ley establece que todos los ciudadanos tienen derecho a tener servicio telefónico como servicio público y como abono domiciliario. Esto es una garantía que antes no existía ya que no había más marco legal que el contrato del Estado con Telefónica» afirma Javier Nadal, director de la DGT, en relación con el avance que significa la LOT.

La Asociación española de Empresas de Informática (SEDISI) ha presentado una dura batalla a LOT desde sus primeros borradores. SEDISI discrepa totalmente con el tratamiento que da la LOT al apartado de los circuitos punto a punto —los más utilizados en transmisión de datos en España— ya que aquellos que los utilicen para proveer servicios a terceros necesitarán una concesión administrativa del MTTT. Esta medida es defendida desde la Administración para evitar la reventa de circuitos punto a punto. SEDISI tampoco está de acuerdo con la definición que hace la LOT de los servicios de valor añadido ya que limitan la futura iniciativa privada y la creación de nuevos servicios en este campo.

Las empresas fabricantes se muestran, en general, optimistas ante la aprobación de la LOT porque animará el mercado de las telecomunicaciones en nuestro país y empujará a la industria. De todas formas, muestran un pequeño recelo ante lo que la Administración entienda por liberalización. Esperan, además, para que la iniciativa que significa la LOT se convierta en realidad, que los instrumentos que define la LOT para el desarrollo de las telecomunicaciones en nuestro país entren en vigor cuanto antes.

Instrumentos

La LOT diseña el marco legal de las telecomunicaciones en España ya que antes el único elemento jurídico existente era el contrato del Estado con el suministrador del servicio, Telefónica, vigente desde 1924. En esta nueva situación, corresponde a la Administración conceder los servicios actuales y futuros, homologar los equipos, etc., mientras Telefónica se dedicará a ser el suministrador de los servicios. Pero la LOT establece la creación de varios instrumentos que posibiliten el desarrollo de una política de telecomunicaciones española acorde con la filosofía comunitaria, recogida básicamente en el «Libro Verde de la CEE».

Así, la LOT prevé la creación de Reglamentos y la redacción y puesta en marcha de un Plan Nacional de Telecomunicacio-

nes (PNT) que serán, básicamente, los cauces por donde se desarrollarán las telecomunicaciones en nuestro país. La DGT actualmente está trabajando en la redacción y agrupación de los diversos reglamentos —algunos de los cuales tendrán que ser sancionados por el Consejo de Estado— con la intención de cumplir los plazos que marca la Ley.

La elaboración de un Plan General de Telecomunicaciones que la LOT define, deberá tender a la unificación de las redes actuales en una infraestructura única para acceder a la RDSI. El PNT tendrá, entre otros, los siguientes objetivos: racionalizar las inversiones de las entidades explotadoras; prevenir la demanda de la industria; extender los servicios básicos de telecomunicación a todo el territorio; implantación de nuevos servicios; búsqueda de complementariedad; fijación de una política tarifaria, etc.

La DGT lleva tiempo trabajando en la elaboración del PNT que, según Javier Nadal, «es un plan que se compone de muchos planes alguno de los cuales ya se ha puesto en marcha como el Plan de Telefonía Rural, el Plan de la Red de Centros de Emisiones o el estudio de viabilidad de un satélite español». De todas formas según el máximo responsable de la DGT,

«para la primavera de 1988 tenemos previsto disponer de un borrador del PNT».

El PNT tiene carácter estratégico y fija muchos objetivos a largo plazo por lo que habrá revisiones y sistemas de control como metas anuales de calidad, ritmos de implantación de nuevos servicios y sustitución de los antiguos, financiación, etc. el PNT debe complementar su esfuerzo inversor con el PEIN II.

Líneas de actuación

Tras la aprobación de la LOT, las líneas de actuación de la política de telecomunicaciones se enfocan en tres grandes áreas: la red, los servicios y los terminales. La red de telecomunicaciones tenderá a una infraestructura única y será el principal foco de atención durante los próximos años por la gran inversión necesaria y por su importancia vital para el tráfico de información. La importancia económica y estratégica de la red hace necesario —como recoge la LOT— su gestión en régimen de monopolio.

En este campo se buscará también, como objetivo prioritario, eliminar las actuales carencias existentes en servicios tradicionales para hacerlos accesibles a todos los ciudadanos. Para conseguir este objetivo, que requerirá elevadas inversio-

nes de dudosa rentabilidad, se cuenta con el Plan de Telefonía Rural, puesto en marcha hace unos meses por el MTTT, y recogido dentro del Plan Nacional de Telecomunicaciones, principal instrumento político de la LOT.

En el apartado de los servicios, la LOT se propone tres objetivos fundamentales: Definir los servicios finales que serán gestionados en régimen de monopolio para garantizar su cobertura y calidad; ofrecer servicios portadores con unas puertas de acceso totalmente definidas que soporten otro tipo de servicios que no sean los finales, y promover la aparición de los servicios de valor añadido desde una base de libre competencia.

En cuanto a la liberalización de los terminales, apartado que más polémica ha originado en la eterna discusión de la LOT, se llevará a cabo siguiendo la experiencia europea. Esta liberalización producirá un crecimiento espectacular del mercado y una mayor oferta para el usuario.

Uno de los apartados más importantes que contiene la LOT es la elaboración de un nuevo contrato con Telefónica —que tiene que estar listo un año después de la aprobación de la LOT— que delimitará las funciones de la CTNE como suministrador de los servicios.

Kores

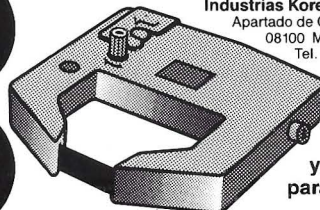


LA LETRA SIN CAMBIO

Hay letras de cambio y otras con cambios, letras que dan «mala impresión».

Sin embargo, Kores ofrece la letra sin cambio: nitida, con densidad uniforme, letra «con muy buena impresión», conseguida por la más alta calidad y extensa gama de cintas y cassettes para máquinas de escribir y terminales de ordenador del mercado.

Si desea información diríjase a nuestros distribuidores o directamente a:
Industrias Kores, S.A.
Apartado de Correos, 157
08100 Mollet del Vallés (Barcelona)
Tel. 93-593 80 61



Kores, cintas y cassettes para impresoras

Herbert Lampka, Jefe de Sección de
Redes Privadas de Siemens

«La competencia, regulador del mercado»

Siemens, en España, tiene depositadas muchas ilusiones como demuestra su esfuerzo inversor —más de 10.000 millones de pesetas hasta 1989— y su crecimiento continuo de plantilla. Y estas ilusiones pasan por competir de lleno en el mercado de las telecomunicaciones jugando plenamente la baza de la RDSI. Herbert Lampka, Jefe de sección de Redes Privadas de Siemens, cuenta la estrategia de su compañía.

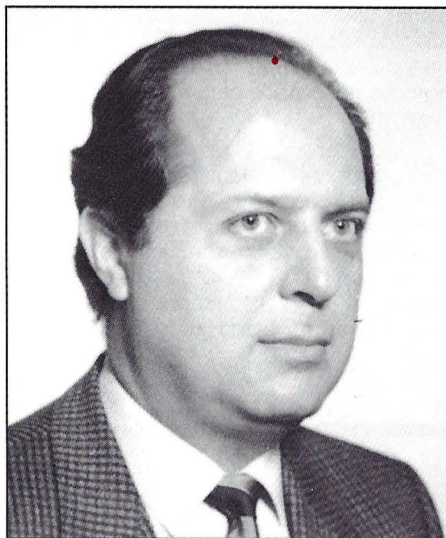
«**N**UESTRA estrategia se centra, primeramente, en ampliar todo el área de las comunicaciones por canales independientes para conseguir a largo plazo comunicaciones integradas. En este contexto, jugamos plenamente la carta del RDSI, conforme a las reglas del CCITT, de forma que el usuario puede comprar equipos nuestros o de la competencia, ya que los puntos de conexión serán los normalizados internacionalmente.»

«Por otro lado, también queremos ampliar —hacia abajo— toda nuestra gama de productos para la oficina, para dar una solución total a lo que hoy conocemos como ofimática. Nuestro objetivo es fomentar la formación de redes de área local basadas en nuestro ordenador personal PCD-2, concebido como puesto inteligente de telecomunicaciones. Además, lo que pretendemos, si el mercado español responde, es suministrar estos equipos de fabricación nacional.»

Para Herbert Lampka, el valor añadido de los productos informáticos se está desplazando hacia el asesoramiento al cliente. Y, precisamente, en Siemens estamos dando mucha importancia a este área para que el cliente conozca y aproveche las posibilidades de los productos y vea que esta nueva tecnología lo que hace es aumentar la competitividad de la empresa que la implanta.

Aceptación

El desconcierto general del mercado ante la avalancha de tecnología que se le viene encima puede llegar a producir un cierto grado de desconfianza en el usuario y retrasar su entrada en el entorno de



las telecomunicaciones. Para Herbert Lampka, «el problema de la aceptación de las telecomunicaciones por parte de usuario —en el contexto RDSI— se centra en que su incorporación implica cambiar sus estructuras organizativas, puesto que estos nuevos sistemas amplían las posibilidades del puesto de trabajo. El usuario necesita un proceso de maduración mucho más largo. Nuestra estrategia actual es, por tanto, sencilla: al cliente se le plantea la posibilidad de actualización de su equipamiento, normalmente, su sistema telefónico. Y es en este punto cuando se le ofrece la posibilidad de instalación de un sistema apto para, cuando tenga sus ideas maduras,

poder incorporar los servicios de comunicaciones integradas».

«Nosotros tenemos prevista la creación de un Centro de Asesoramiento a Clientes, —que, de hecho, ya está funcionando actualmente y que crecerá en función de la demanda— para transmitirle el valor añadido inmaterial pero intrínseco que supone confiar en una marca como Siemens. Nosotros disponemos de una gama total de productos tanto de informática como de comunicaciones y estamos en disposición de asesorar al cliente con la mayor de las garantías. También, dentro de nuestra estrategia de formación y asesoramiento, vamos a impartir cursillos sobre cuestiones prácticas relacionadas con las telecomunicaciones y a realizar programas informáticos de encuestación para saber qué quiere el cliente y cuál es la mejor manera de optimizar sus recursos. En definitiva, el asesoramiento del cliente va a ser un producto vendible.»

Sana competencia

Lampka considera muy positivo el desarrollo de una sana competencia «pues implica que los equipos que se comercializan están cualificados y suponen una seria alternativa para el usuario». Pero para el jefe de Redes Privadas de Siemens las limitaciones actuales de Telefónica en la comercialización de equipos impiden que «se produzcan estas condiciones de mercado que, sin duda, deben beneficiar al usuario. Pienso que en estos momentos no es sana competencia, por ejemplo, los teléfonos sin hilos piratas que existen actualmente en España, con amplias limitaciones técnicas. Nosotros disponemos de estos mismo equipos con garantías de privacidad y acceso a la línea pero no los podemos distribuir por impedimento de la CTNE».

«Una sana competencia sólo se logra sobre la base de unos interfaces de conectividad normalizado para poder trasladar los protocolos de diálogo de un equipo a otro. En este sentido, Siemens juega claramente la carta de participar en el mercado de los equipos normalizados adoptando el modelo de siete capas ISO.»

Herbert Lampka recalca varias veces a lo largo de la entrevista que la competencia también va a beneficiar al usuario, además de poder elegir entre una mayor oferta de productos, en una reducción de precios. En una economía de libre mercado la sana competencia es el único mecanismo de autolimpieza del mercado.

Siemens apuesta fuerte por la RDSI al ser uno de los precursores de esta filosofía. «Siemens presentó a finales de 1984, tres meses después de que se sentasen las bases de la RDSI, la primera central RDSI disponible físicamente en el mundo. Esta central, denominada Hicom, se empezó a distribuir en el mercado alemán en 1985. Esto es una muestra de que disponemos de los recursos tecnológicos necesarios

«La fábrica de La Carolina está preparada para fabricar centralitas RDSI cuando Telefónica lo permita»

para poder materializar rentablemente el concepto RDSI. Actualmente contamos con la tecnología RDSI hasta el grado normalizado por el CCITT.»

«En España, nuestra fábrica de La Carolina está lista para poder acometer la fabricación de centralitas RDSI cuando Telefónica nos lo permita. En el mercado español se están ofertando actualmente los servicios ICE que son servicios de centralita privada —MD 110 de Ericsson— pero que están enmascarados bajo el concepto servicios y los comercializa la CTNE en régimen de monopolio y alquiler, estándonos prohibidos a los fabricantes comercializar equipos de estas características. Siemens cuenta en nuestro país con una tecnología que no puede ofertar al mercado.»

La LOT, un marco sin cuadro

Lampka ve con optimismo pero con cautela la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones y la analiza de la siguiente manera: «La LOT es un marco sin cuadro. Hay muchas esperanzas depositadas de que empuje la industria nacional de las telecomunicaciones y traiga un cauce libe-

ralizador en la comercialización de equipos. Si esto se produce, el usuario va a poder disponer de una amplia gama de equipos terminales telefónicos y telemáticos. Lo que, desde mi punto de vista es muy importante, es que los responsables ministeriales se den cuenta de la necesidad del empuje que necesitan las telecomunicaciones en nuestro país y la LOT no sea un elemento "político" aperturista sino que sea un elemento aperturista como lo demanda el tejido socioeconómico español. Actualmente, la LOT es una iniciativa muy positiva pero iniciativa. Esperamos que se convierta en una realidad para el bien de fabricantes y consumidores.»

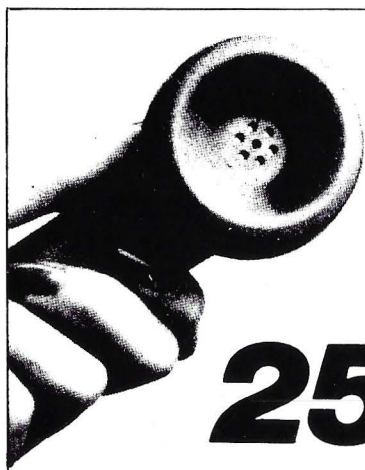
Lo que no cabe duda es que la Administración con la LOT está dando un gran paso en la promoción del sector. «Pero depende a la industria la tarea de crear una demanda cualificada mediante el asesoramiento a sus usuarios y clientes. En este sentido, los grandes foros internacionales, como el reciente Telecom celebrado en Ginebra, juegan un papel muy importante ya que el usuario ve "in situ" por dónde van las telecomunicaciones y cual es el futuro en este campo». Siemens, por el momento, no piensa explotar —cuando las condiciones lo permitan— servicios de valor añadido aunque si ofrecen a las empresas que quieran entrar en este mercado los equipos necesarios para materializar estos servicios.

La comercialización de productos y equipos de telecomunicaciones la realizará Siemens basándose en su amplia red de ventas que cubre toda España. «Pero, para ciertos productos como nuestros ordenadores personales PCD-2 —pieza fundamental en nuestra concepción de área local— nos estamos apoyando cada vez más

«El asesoramiento al cliente en materia de telecomunicaciones va a ser un producto comercial»

en los distribuidores, ya que al ser empresas de radicación local tienen más acceso al cliente. En definitiva, nuestra filosofía en este aspecto es apoyarnos tanto en los distribuidores como en nuestra propia red según las características del producto.»

Lampka es realista a la hora de juzgar la integración real de las telecomunicaciones en el entorno laboral de nuestro país. «La inercia de maduración y decisión en este campo es larga, y por larga entiendo 12, 18 meses. Yo espero que para 1990 los equipos y productos de telecomunicaciones estarán muy generalizados en la sociedad española. Lo que nadie debe pensar es que cuando se produzca la liberalización se va a inundar el mercado de estos equipos. Sus altas prestaciones, su complejidad y la gran inversión necesaria para su instalación conlleva una evolución. De todas formas creo que actualmente existe en España un fuerte demanda contenida por el marco de normativas vigente. Ahora, para hablar de una implementación generalizada de las telecomunicaciones en todos los sectores productivos hace falta una evolución generacional.» •



Suscríbase a

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

por teléfono

259 8204-03-02

Sistemas de imagen, voz y datos

A la espera de su oportunidad

Las estaciones de trabajo integradas de voz y datos (IVD) combinan funciones telefónicas avanzadas con la potencia del tratamiento de la información. Esta unión podría parecer la ideal para animar a los profesionales no técnicos, tales como los ejecutivos y sus secretarías, a incluir los ordenadores en su repertorio de herramientas. Sin embargo, los usuarios no se han lanzado a usar los dispositivos IVD. Parecen confundidos sobre lo que productos tan sofisticados pueden ofrecerles.



ALGUNOS usuarios pueden llegar a confundir los dispositivos IVD con los sistemas voz-datos (DDV), que transmiten a la vez comunicaciones de voz y datos por una línea telefónica. A diferencia de ellos, las estaciones de trabajo combinan facilidades para comunicaciones avanzadas con la capacidad de adquirir, revisar y manipular datos sobre una pantalla de ordenador, haciendo así más accesible a los ejecutivos y a su personal ayudante la potencia de los ordenadores, según la tesis que mantienen los vendedores de este tipo de productos.

Laurie Hensley, responsable de informática de Southwestern Bell Telecommunications, afirma en este sentido que «los productos IVD están pensados para ejecutivos y secretarías. Los programadores y expertos en software no los necesitan. Estos utilizan ya los ordenadores». Hensley cree además que los usuarios técnicos no necesitan las sofisticadas facilidades telefónicas que muchos profesionales no técnicos requieren.

Aunque hay disponibles muchos tipos de dispositivos IVD, su aceptación en las empresas clientes ha sido lenta. Según un estudio realizado por Dataquest en 1985 se instalaron en Estados Unidos 137.300 unidades, frente a los 30.000 IVD de 1983, año de su primera comercialización. A pesar de la resistencia de los usuarios, algunos analistas confían en que los productos IVD llegarán a despegar. Greg Carlsted, analista industrial decano en Dataquest, afirma que «hacia el año 2000, el teléfono habrá desaparecido de la mesa de trabajo, sustituido por una estación de trabajo vídeo-voz-datos».

Amplias posibilidades

Los usuarios pueden elegir entre una extensa gama de productos IVD, con diferentes grados de integración y funcionalidad. Ambi Voice/Data Systems, por ejemplo, ofrece una línea de terminales que automatizan casi completamente la conexión usuario-ordenador. En una implementación, un terminal especializado en representaciones mercantiles puede acceder automáticamente a un extenso catálogo de bases de datos on line, cargando los últimos valores aparecidos y saliéndose de la base con solo apretar un botón.

En una implementación de verificación de crédito, el usuario pulsa el botón «verificación de crédito» y únicamente tiene que responder a la frase «introduzca el número de la cuenta». El terminal marca entonces, automáticamente, el número del centro de crédito y proporciona la palabra clave (password) y la información de identificación del terminal apropiadas.

El Juniper II de Rolm, el Displayphone Plus de Northern Telecom y el KX-9485 de Panasonic, ofrecen una serie de posibilidades pensadas para facilitar la interacción entre el usuario final y el ordenador anfitrión (host). Por ejemplo, estas unida-

des IVD disponen de directorios integrales telefónicos y pueden ejecutar automáticamente macros. Los macros, que son comandos solicitados mediante una simple palabra-código, ejecutan complicadas rutinas de introducción o de manejo telefónico, necesarias para la operación del correo electrónico o de las transferencias de datos. El correo electrónico puede ser transferido al «background» (recursos de almacenamiento) sin interrumpir el trabajo del usuario.

La línea Telecompaq de Compaq Telecommunications, de Dallas, combina las posibilidades de un sistema compatible con funciones telefónicas avanzadas. El Telecompaq posee un teléfono incorporado y el software que se encarga de posibilidades como el correo electrónico automático y la transferencia de ficheros.

El Telecompaq puede también trabajar por su cuenta, según Gaynelle Richie, director de comunicaciones. Al final de la jornada, el operador puede dejar una instrucción al ordenador para que éste lleve a cabo una rutina a medianoche, desconectando entonces el ordenador antes de irse. A medianoche el ordenador se despertará y llevará a cabo la tarea. Si las instrucciones ordenaran llamar a otro Telecompaq, este último se comportaría según las indicaciones del ordenador que originó la llamada.

Falta de información

A pesar de estas ventajas, los vendedores de estos productos deberán informar mejor a los usuarios sobre los beneficios de las estaciones de trabajo de imagen, voz y datos, según Greg Carlsted. A lo que Roy Dudley, consejero de Ambi, añade «cuando colocas uno de estos terminales sobre una mesa de trabajo, los usuarios preguntan si el aparato es un nuevo tipo de ordenador o un nuevo tipo de teléfono». Desde el momento que estas máquinas son híbridos, los departamentos de informática de la empresa tienden, por ejemplo, a evaluarlos en términos de su potencia de computación, mientras que los departamentos de comunicaciones miden el valor de los aparatos IVD como complementos o sustitutos de los equipos telefónicos existentes.

La mayoría de los directivos adoptan una actitud de espera y observación hasta que se convencer que las ventajas de las estaciones de trabajo IVD sobrepasan a las de los equipos de que disponen ya. Cheryl Currid, directivo de sistemas de venta en Coca Cola, afirma que «la solución macro está cerca de lo que necesitamos nosotros, pero la implantación de nuevos productos requiere un esfuerzo tremendo. Yo esperaré a que los productos IVD ofrezcan exactamente lo que necesitamos».

Richard Taylor, consejero de recursos humanos decano de Service Marchandise, no está preparado tampoco para realizar



Los sistemas imagen-voz-datos, híbridos entre teléfono y ordenador, deben convencer al mercado de sus posibilidades: el todo integrado supera a las partes

el salto a los productos IVD. «Tenemos temas más urgentes que la integración del teléfono y el ordenador», afirma. Cuando esté preparado, Taylor necesitará un sistema que sea compatible con la base de IBM PC XT instalada en la empresa.

Raff Ellis, presidente de Insystek cree que para resultar una tecnología válida, los sistemas de voz y datos integrados no sólo deben igualar la funcionalidad de las partes rempazadas, sino superarla. «La integración hardware —incorporar un teléfono en el ordenador— no es suficiente. Los usuarios disponen de más flexibilidad con el teléfono separado. El truco consiste en integrar funciones relativamente mundanas, como la anotación en el calendario de los viajes o citas de negocios, y usar el ordenador para permitir a los usuarios producir más que en el caso de realizar las tareas manualmente».

La solución de Insystek parece funcionar bien. Laurie Hensley ha estado testeando la respuesta de la Insystek Executive Workstation. La Executive Workstation está basada en un microprocesador de 32 bits e incluye un sistema MS-DOS

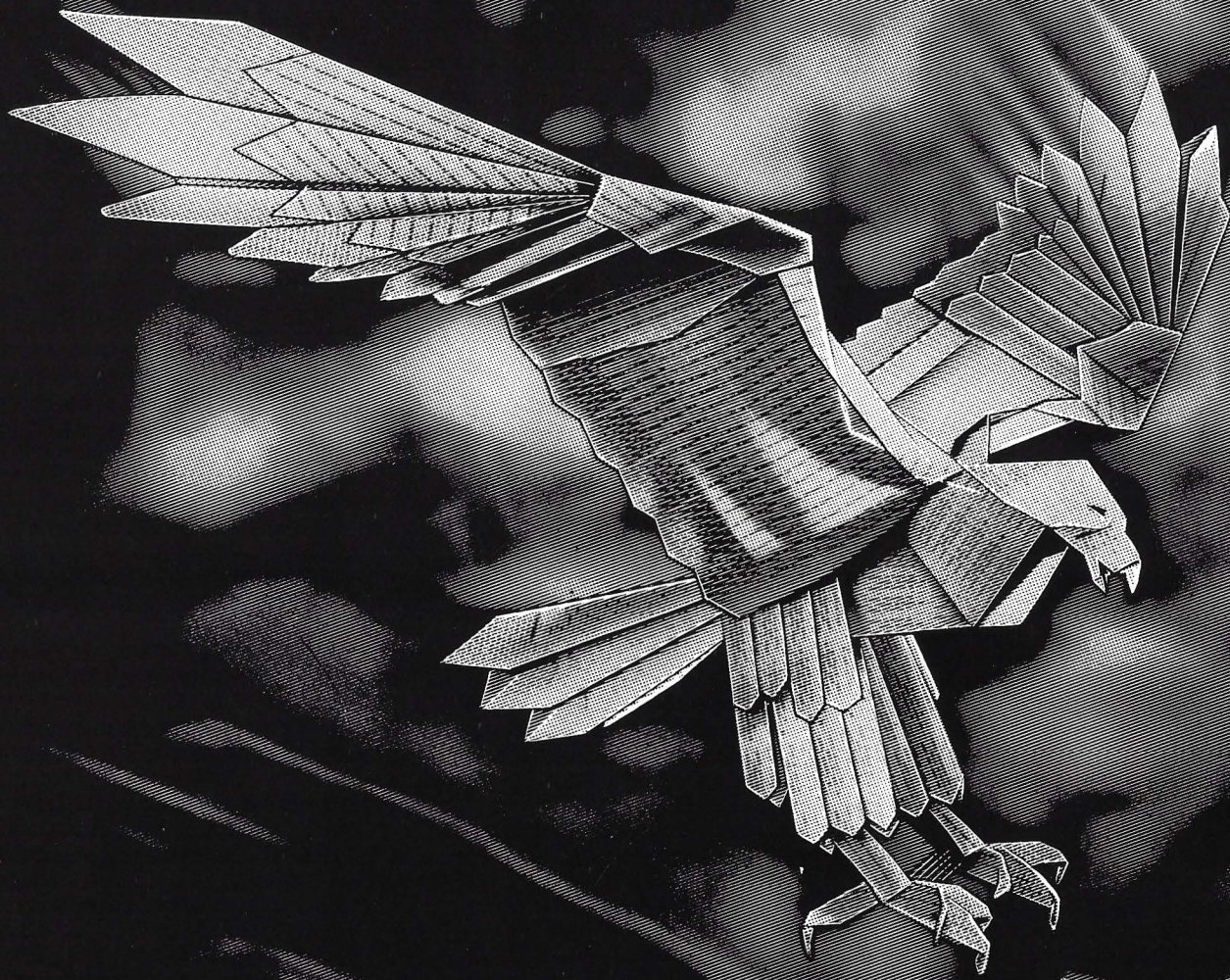
para soportar software de tipo PC. Combina un teclado, monitor, teléfono, dispositivo contestador y software de integración. Laurie afirma: «Probamos muchas máquinas y las desechamos todas excepto ésta. La Executive Workstation incorpora todo tipo de funciones telefónicas en la pantalla; por ejemplo, el marcado nemotécnico. Puedo personalizar cualquier número con el primer apellido, las iniciales o cualquier otra cosa. Tecleo el apellido y el sistema acude al directorio, consigue el número y marca».

Otra posibilidad de la Executive Workstation es la corrección verbal de los ficheros. Por ejemplo, la secretaria puede mandar el borrador de un documento al jefe. Si el jefe quiere efectuar algún cambio, toma el teléfono, aprieta el botón etiquetado «voz» y dicta los cambios. Entonces se envía el fichero de vuelta a la secretaria, escuchando ésta las correcciones.

El sistema ofrece posibilidades de escritorio integradas, entre ellas un calendario electrónico y bloc de notas, además de procesado de textos, hoja electrónica y software de bases de datos. La Executive Workstation maneja voz y correo electrónico y puede funcionar como contestador automático. Por medio de comunicación en una conexión Ethernet, el sistema puede también funcionar según un calendario del departamento, coordinando las citas con otros usuarios sobre el mismo calendario sin requerir la intervención de éstos.

La amplia gama de posibilidades de los productos IVD se ha desarrollado para ayudar a los ejecutivos ocupados, a sus ayudantes y a otros usuarios en el ahorro de tiempo y el incremento de la productividad mediante la automatización y la combinación de las tareas. Ahora, todo lo que tienen que hacer los vendedores de IVD es convencer a los usuarios que tienen necesidad de estos aparatos. ●

HARRIS/3M



La nueva raza de telefax.

Este Telefax supone una verdadera revolución en su especie.

Es el nuevo Telefax de Harris/3M.

El más veloz del mundo.

Para llevar cualquier documento a cualquier ciudad o país en cuestión de segundos. Una carta normal, por ejemplo, en diez.

Sólo tiene que apretar un botón.

Sin esperar. Sin incertidumbre; nunca se bloquea.

Con una calidad máxima en las copias.

Las fotografías son reproducidas con una escala de 16 niveles de grises con alta resolución.

Un equipo que ocupa el mismo

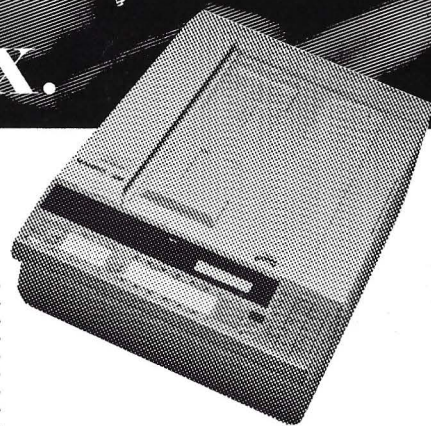
espacio que una máquina de escribir. Que es compatible con todos los Telefax, y de mantenimiento un 40% más económico que los lentos Telex.

Además, le ofrecemos un servicio y asistencia que se sale de lo corriente.

En todos los aspectos, una raza aparte.

Para más detalles, envíe el cupón a:

HARRIS/3M
DOCUMENT PRODUCTS, S. A.
López de Hoyos, 135
28002 Madrid
Fax: 416 35 01
Tel. 413 33 13



MIT-11-87

Nombre

Empresa

Dirección

Localidad

C.P. Teléfono

HARRIS/3M
DOCUMENT PRODUCTS

SERVICIO DEL LECTOR, INDIQUE N.º 102

Eulogio Naz, director de telecomunicaciones de IBM España

IBM ante el reto de las comunicaciones

Ofrecer soluciones totales es la consigna utilizada por IBM para definir su postura en el mercado de las telecomunicaciones donde, como siempre, piensa actuar en todas las facetas del negocio. El director de Telecomunicaciones de IBM España, Eulogio Naz, cuenta en esta entrevista la estrategia de su compañía en este terreno y se muestra optimista ante el previsible impulso que significará la aprobación de la LOT para nuestro país.

PARA Eulogio Naz es importante distinguir varias facetas en el negocio de las telecomunicaciones, ya que es un campo muy amplio. «Por una parte están los equipos que dan servicio interno a los PTTs dentro del área de redes públicas, de las cuales IBM también puede ser suministrador. La segunda área es el que engloba a los terminales en locales del usuario —para transmisión de voz, datos, y en el futuro, cualquier otro formato de información— que se conectan a las redes públicas. El tercer área es el de los servicios. IBM tiene vocación de ir a por los tres segmentos del negocio.»

La colaboración con las PTTs y con otras compañías fabricantes —valga de ejemplo el reciente acuerdo con Ericsson— forma parte de la estrategia de IBM en el área de las redes públicas. «Europa está haciendo un enorme esfuerzo por digitalizar las redes para mejorar la transmisión y ampliar la gama de nuevos servicios, esfuerzo en el que IBM participa con sus investigaciones en el campo de redes inteligentes. En este contexto, estamos configurando una oferta de equipos específicos que aporten mayor riqueza de funciones y servicios a los usuarios.»

Pero es en el área de terminales en locales del usuario donde IBM presenta actualmente mayor penetración y oferta. «Es la forma de poder crear redes privadas que van a utilizar para su comunicación las redes públicas. Los tres pilares fundamentales de IBM en el campo de las redes privadas son:

- Ofrecer soluciones totales a nivel empresa. Esto significa integración de voz, datos y cualquier otro servicio que pudieran aparecer en el futuro.

- Importancia del control de red. Entendemos que las redes van a ser cada vez más complejas y van a necesitar, para lograr un funcionamiento eficaz, un riguroso

control de red de extremo a extremo, lo más automático posible.

- Arquitectura abierta. Somos conscientes de que hay muchas soluciones que no son IBM y, por tanto, tratamos —estamos dando numerosos pasos en este sentido— que nuestros clientes tengan la posibilidad de conectar equipos de otros fabricantes. Por ello soportamos la normativa internacional en este campo (OSI, X.400, etc.) e, incluso, estamos publicando nuestra arquitectura de control de red para facilitar a otros fabricantes el acceso de sus equipos a nuestras redes.»

Eulogio Naz recalca que «cualquier solución de IBM en el terreno telecomunicaciones debe resolver una serie de problemas hoy presentes como la integración de todo tipo de servicios, garantizar la conectabilidad de equipos y hacer viable una arquitectura abierta para que entornos no IBM puedan integrarse en el mundo IBM. Pero además, tenemos el reto de ofrecer al mercado equipos que permitan optimizar el uso del ancho de banda, ya que de este aspecto depende en gran medida la reducción del coste de la transmisión. Y por encima de estas facetas básicas, nuestra solución debe estar envuelta en una arquitectura de control de red totalmente coherente».

Conectividad

El esquema de conectividad de IBM se centra en cuatro entornos básicos: los procesadores centrales, las redes de área local, los sistemas departamentales y, en un futuro, las centralitas digitales. «Nuestro objetivo es que un usuario de estos sistemas pueda acceder a información almacenada en cualquiera de los otros tanto en un entorno local como en uno de ubicación remota.»

El puesto de trabajo de los años noventa va a ser, en opinión del director de Te-

lecomunicaciones de IBM España, «algo parecido al Personal System/2; es decir una estación de trabajo inteligente con capacidad de almacenamiento y proceso de alto volumen, que ofrece posibilidades totales de conexión a cualquiera de nuestros entornos básicos. Actualmente, en el contexto microinformático, las redes de área local son la base para unir nuestros sistemas y comunicarse con otros a través de pasarelas y, en el futuro, van a ser como un ente con capacidad de conectarte con cualquiera de los otros entornos. Y en este punto, vuelvo a repetir la importancia que tiene el control de red que debe penetrar dentro de la red de área local de forma que hasta el último dispositivo pueda ser susceptible de ser controlado de una forma flexible».

Las posibilidades de conectividad de la arquitectura SNA de IBM son, en la actualidad, bastante amplias. «Actualmente desde SNA se puede acceder a servicios de telecomunicaciones de un país que en absoluto corresponde a esta filosofía mediante el desarrollo del interfaz adecuado. En España, IBM cuenta con un Grupo de Desarrollo de Productos en Barcelona que, valga la redundancia, desarrolla productos específicos para este país que permiten soportar todos los "ensambladores-desensambladores de paquetes". De esta manera SNA se ha conectado sin ningún problema a Iberpac, al centro de acceso Ibertex y, en el futuro, a cualquier servicio que sea de interés para nuestros clientes.»

En cuanto a la conectividad del hardware de otros fabricantes en SNA «se consigue gracias a nuestra familia de convertidores de protocolo, que están en el mercado, e integran, por ejemplo, todo el mundo ASCII al SNA. Y por otro lado está el tema de los estándares internacionales; hoy día una red SNA se puede conectar a una red de otro suministrador siempre que soporte OSI. IBM va a seguir en esta línea de soportar los estándares internacionales a medida que vayan saliendo. Además, IBM cuenta con un laboratorio en La Gaudal al que cualquier cliente o suministrador puede acceder para ver si la implantación OSI que posee es capaz de comunicarse con sistemas IBM».

IBM apuesta fuerte por la Red Digital de Servicios Integrados «porque es un medio tecnológico mucho más seguro y fiable que va a enriquecer los servicios y va a ofrecer mayor calidad. Además, cualquier normalización va en beneficio de los fabricantes.»

En este contexto, IBM anunció en Europa el pasado mes de octubre una centralita digital —el IBM 8750— sobre la que va a basar, según su declaración de intenciones, su integración en la RDSI (ver recuadro). En España, debido a la normativa vigente, IBM no puede comercializar este sistema de comunicación, aunque lo hará tan pronto la ley lo permita.

Pero la andadura hacia la RDSI no es precisamente un camino de rosas. Para

IBM las dudas están centradas «en el tema de las tarifas que las PTTs vayan a imponer, ya que este es un factor primordial para que los clientes migren o no migren masivamente a la RDSI. También nos preocupa que la norma, en la actualidad, no sea realmente efectiva e internacional (Hay múltiples variaciones en todos los países europeos). La tercera duda que tenemos en IBM es que sobre RDSI se puedan ofrecer servicios de valor añadido por parte de terceros. Pero quitando estas incógnitas, estamos plenamente de acuerdo con la RDSI».

La LOT, globalmente positiva

Para Eulogio Naz, la valoración global de la LOT es positiva. «Entendemos que los redactores del anteproyecto de la LOT han tenido han sido sensibles al movimiento de liberalización llevado a cabo en los países más industrializados —Inglaterra, Japón, EEUU, etc.—. Unicamente, nuestras consideraciones se centran en que la LOT deje totalmente cerrado —sin ninguna posibilidad de matiz— el punto sobre los servicios que van a ser explotados en régimen de monopolio. Por otro lado, esperamos que sea una realidad la liberalización de terminales en locales del usuario. Por último, en el campo de los servicios de valor añadido, nos gustaría mayor flexibilidad para los usuarios que utilicen circuitos punto a punto, ya que según la Ley es preciso una concesión administrativa.»

«Uno de los mayores valores de la LOT es que va a dar definición al mercado de las telecomunicaciones, va a marcar las reglas del juego y a ofrecer garantías a fabricantes y usuarios. Entiendo que tras la aprobación de la LOT habrá muchos usuarios interesados en las telecomunicaciones, por los beneficios que les puede reportar, y mucha oferta en el mercado.»

Vivimos en la era de la información, es indudable, y esto implica que las telecomunicaciones —que transportan y soportan la información— tienen que formar parte de la cultura de la nueva sociedad.

La formación del consumidor en este campo es tarea difícil e importante que deben soportar fabricantes y Administración. Para Eulogio Naz, la dinámica de mercado hará que «el usuario se entere de la oferta de los proveedores. En concreto, parte importante del trabajo desarrollado por mi departamento se centra en realizar labores de asesoramiento y consultoría en cuestión de redes trabajando, eso sí, en problemas reales.

Hablar de los canales de comercialización de los productos de telecomunicaciones es todavía prematuro para Eulogio Naz. «Hoy por hoy los comercializa la propia compañía, pero el enfoque de IBM es flexible en este sentido y utilizaremos cualquier canal que sea beneficioso para nuestros clientes y para nosotros.»

Eulogio Naz termina subrayando su convicción de que «las grandes empresas ya están concienciadas de los beneficios que las telecomunicaciones les puede reportar. Confío que la aprobación de la LOT permita en un plazo muy breve la comercialización de productos de telecomunicaciones.» ●

TRIPLE SALTO CON RED.



**PROTELEX
Hasler**
HOMOLOGADO

¡En el aire!

Instalando en pocos minutos un **PROTELEX** entre sus líneas de la red télex y su ordenador, podrá olvidarse de líneas ocupadas. Tendrá acceso automático desde cualquier terminal de su oficina, a todas horas, del día o de la noche. Siempre en el aire.

¡Contacto!

HASLER le ofrece el salto imprescindible para la optimización de sus comunicaciones vía télex. De la forma más sencilla, fiable y segura. En contacto con la realidad de hoy, a través de su ordenador Micro, Mini o Host, **cualquiera que sea su marca.**

Red protectora

Líder en Europa y en España, es ya una garantía suficientemente protectora. Pero, además, como en **Hasler** no dejamos nada al azar, ahora estamos ampliando nuestra red de distribución. Para estar a su lado en cualquier momento. Para sacarle el mejor provecho a sus comunicaciones y a su ordenador. **Consúltenos.**



**HASLER Española
Telecomunicaciones**
c/ García de Paredes, 74
28010 Madrid
Teléf. 419 49 52
Télex: 44634 ESHA-E

Deseo más información sobre el **PROTELEX HASLER**
Mi ordenador es (Marca) Mod.
Nombre
Cargo
Empresa
Domicilio
C. Postal
Localidad
Teléf.

Estrenamos nuevas soluciones.

INTERTEC lanza al mercado la nueva gama de ordenadores **JC Systems**. La marca propia de **INTERTEC** en compatibles. Para cubrir más necesidades informáticas.

Y con la garantía de la mejor distribución de siempre, del más completo soporte técnico y comercial.



Ahora sí. En **INTERTEC** estrenamos producto y, sobre todo, más soluciones.

intertec s.a.



BARCELONA: C/ VALENCIA, 87-89 - 08029 BARCELONA Tel.: 323 59 60 - Télex: 98721 - Telefax: 253 36 30
MADRID: C/ BRAVO MURILLO, 377, 3º H 28020 MADRID Tel.: 733 81 63 - Telefax: 733 82 96
BILBAO: C/ GORDONIZ, 44 - Planta 12 - Despacho 1 Tel.: 432 32 39 - 48002 BILBAO



Luis Armenta, Jefe GSC de
Comunicaciones de Bull

Conectividad y normalización, claves de Bull

La particular filosofía «green-blue» de la multinacional francesa se extiende al entorno de las comunicaciones con la garantía de cumplir estrictamente los estándares internacionales. Bull —que por ahora no va introducir en su catálogo productos de conmutación telefónica— apuesta, en esta encarnizada lucha que se comienza a vivir en el mercado de las telecomunicaciones, por su Arquitectura de Sistemas Distribuidos (DSA). Luis Armenta, Jefe del Grupo de Soporte Central de Comunicaciones de Bull comenta para MICROS la estrategia de su compañía.

EL seguimiento estricto de las normas emanadas por los organismos internacionales fundamenta la estrategia de telecomunicaciones de Bull. «La arquitectura de sistemas distribuidos de Bull es estrictamente ISO desde los niveles mas bajos —utilización de X.25 y transporte y sesión ISO.»

«En cuanto a la utilización de los medios de telecomunicación —por ejemplo, de las PABX digitales— hemos llegado a acuerdos con fabricantes de interfuncionamiento de nuestros ordenadores con estos equipos, según la normativa internacional. Estos acuerdos todavía no los hemos realizado en España por la falta de liberalización existente en la actualidad.»

La incorporación futura de otros medios de telecomunicación en nuestro país no supondría ningún desbarajuste para Bull. «Por ejemplo, la comunicación vía satélite a través de Telecom 1 funciona en Francia de forma operativa desde hace dos años utilizando el interfaz X.21 a 1 ó 2 megabits/seg. En España, dispondremos de los mismos medios para utilizar este canal de comunicación cuando entre en funcionamiento.»

Para Luis Armenta, antes de hablar de soluciones en el campo de las redes locales, «hay que distinguir entre redes de micros y redes de alto nivel, tipo Ethernet. Las primeras utilizan un cableado simple, pares telefónicos evolucionados para admitir 1 ó 2 megabits/seg. Las redes de alto nivel utilizan, en cambio, un cable coaxial tipo Ethernet (ISO 8802.3). Una vez que nuestros ordenadores están conectados a red local o a X.25, el acceso entre ellos es

**«La arquitectura de
sistemas distribuidos
de Bull es
estrictamente ISO»**

completamente transparente al medio de transmisión que tengan, ya que los niveles de transmisión están realmente integrados dentro de un modelo ISO.»

Conectividad

El responsable del Grupo de Soporte Central de Comunicaciones de Bull explica las amplias posibilidades de conectividad de los micros dentro de la solución en redes ofertada por la multinacional france-

**«Ibercom no tiene
nada que ver con la
RDSI; es un PABX
distribuido que no
cumple
completamente el
estándar»**

sa: «La integración de los micros dentro de una red ISO/DSA se hace actualmente de dos formas. La primera es entrando en la red secundaria —aquella que soporta los terminales de tipo clásico (de pantalla o teletipos)— a través de X.25 directamente desde un Micral o un servidor que agrupa varios Micral en una red de área local. La segunda forma es integrar los micros como una estación ISO/DSA en red primaria, utilizando los niveles 4 y 5 de ISO directamente. En este caso, también pueden ser estaciones individuales —como un Bull Micral— o estaciones agrupadas en redes LAN, que utilizan una pasarela ISO/DSA para conectarse a X.25. Dentro de muy poco tiempo vamos a anunciar una pasarela que posibilitará esta integración en red primaria a través de Ethernet directamente. En definitiva, la integración de los micros en la red ISO/DSA es completa tanto a nivel de red secundaria —emulando terminales— como de red primaria con las posibilidades de diálogo de cualquier ordenador.»

Sin problemas

Desde la óptica de Bull, la RDSI se ve con optimismo, aunque Luis Armenta matiza algunos aspectos. «Hay que distinguir entre hacia dónde va la RDSI y qué tienen que hacer los ordenadores para dialogar entre ellos a través de RDSI. Este último punto se puede solucionar con nuevos adaptadores de comunicaciones. Bull, con su compromiso de seguir estrictamente las especificaciones internacionales, no va a tener problemas de integración ni en la RDSI ni en ningún otro sistema de comunicación como pueda ser la transmisión vía satélite a través de Telecom 1.»

Luis Armenta discrepa de cómo Telefónica está enfocando la RDSI. «Lo que ahora algunos en España llaman RDSI no es tal. Ibercom no tiene nada que ver con la RDSI; es un PABX distribuido y no estrictamente estándar. Pero aún así, Ibercom es perfectamente utilizable pues proporciona un canal de 64 Kbits conectable a cualquiera de las máquinas con interfaces del tipo V 35. De todas formas sería lógico disponer también de un interfaz X.21 para conseguir una velocidad más alta. De todas formas, nosotros recomendamos a nuestros clientes que utilicen todas las posibilidades que ofrecen las telecomunicaciones tanto en cuanto estén liberalizadas y, tal como Telefónica está comercializando Ibercom, me temo que no van a ser muy positivas nuestras recomendaciones.»

A corto plazo, Bull no va a entrar en el campo de los servicios de valor añadido como proveedor. «Bull dispone de una red ISO/DSA de cobertura mundial de uso interno, pero en principio no parece claro de que la vayamos a poner a disposición de nuestros clientes. Pero, en cualquier caso, todas nuestras máquinas pueden utilizar una red similar simplemente conectándose a Iberpac. Iberpac no pone nin-

«Bull va a poner en funcionamiento, para sus clientes, un servicio videotex a través de Ibertex»

guna limitación —sólo factura el tráfico— y la comunicación puede ser en cualquier parte del mundo donde haya otra red X.25.»

En el área del videotex, Bull dispone de una amplia experiencia adquirida en el modelo francés que quiere aplicar en nuestro país. «Dentro de muy poco tiempo, nuestros clientes podrán utilizar un servicio videotex a través de Ibertex que ofrecerá servicios de mensajería, información sobre productos, seminarios, etc. Actualmente estamos homologando nuestro centro de acceso Ibertex.»

Dinamizar el mercado

Luis Armenta ve la aprobación de la LOT como un gran paso para configurar la infraestructura de comunicaciones de nuestro país y que va a beneficiar tanto a fabricantes y usuarios como a Telefónica. «El mercado va a dar un salto muy fuerte y esto es positivo para todos. Ahora, con la posición restrictiva de Telefónica, la introducción masiva de las telecomunicaciones en nuestro país está paralizada. En el momento que sea fácil, por ejemplo, comprar un modem en el mercado e instalarlo en nuestro ordenador sabiendo que tiene que funcionar —aquí es donde la homologación juega un papel importante— las telecomunicaciones habrán dado un paso importante en España. Además, cuando se produzca esta agitación del mercado, Telefónica facturará más pasos de contador

que es, en definitiva, lo que más le va a beneficiar.»

Pero Luis Armenta es realista en el tema de la introducción de las telecomunicaciones en todos los ámbitos productivos españoles. «El nivel con que se parte en la actualidad, entendiendo como telecomunicaciones la base de lo que es ahora una red telefónica, es bastante bueno. A medio plazo, unos diez años, la parte más importante de eso que llamamos telecomunicaciones discurrirá a través de la red telefónica.»

En esta labor de promoción de las telecomunicaciones, además de la Administración y los fabricantes, intervienen otros factores. «La utilización de aparatos telefónicos más sofisticados es una cuestión de mercado y de capricho que irá penetrando lentamente en nuestro país. Pero lo que va a fomentar más la utilización de la red telefónica para conectar ordenadores y micros son las revistas de microinformática —que están adquiriendo un importante peso específico en tareas de promoción tecnológica— y la inercia de la amplia base instalada de ordenadores personales. Además, la apertura de los servicios videotex también van a significar un importante impulso de las telecomunicaciones a corto plazo.»

«Las telecomunicaciones más sofisticadas donde se integre, por ejemplo, la imagen creo que actualmente son ciencia-ficción. No sé si en 1992 existirán algunos experimentos en este área en Sevilla y Barcelona, pero esto lo tiene que decir Telefónica y todavía no he oído nada serio sobre el tema.»

Bull está dando, dentro de su estrategia global de telecomunicaciones, gran importancia al asesoramiento al cliente en cuestiones reales. «Una de las funciones del departamento que dirijo es la consultoría de redes. Intentamos resolver los problemas de nuestros clientes en materia de conexión de ordenadores, utilización de in-

«En el campo de la conmutación telefónica, no tenemos pensado sacar productos a corto plazo»

terfaces, conexión a Iberpac, etc. Pero, por ahora, estos servicios son bastante restringidos (sólo grandes clientes). La función de formación la están empezando a cubrir en nuestro país empresas de asesoría especializadas que imparten seminarios sobre X.25, RDSI, etc. y que tienen mayor experiencia en este campo.»

En el campo de la conmutación telefónica, Bull no tiene previsto sacar productos a corto plazo. «Por ahora las centralitas digitales no entran en nuestro catálogo. Actualmente, los únicos subproductos, por llamarlos de alguna forma, que comercializamos están relacionados con temas como la interconexión de ordenadores —conmutadores X.25, procesador frontal de comunicaciones, etc. Para nuestros clientes que tengan un excesivo volumen de tráfico e Iberpac les resulte excesivamente cara podemos instalarles una red de conmutación de paquetes X.25 privada.»

Luis Armenta termina valorando la situación actual española con escepticismo. «El retraso español —sobre todo en telefonía digital— está directamente relacionado con la política de telefónica y no sé si la LOT va a poder superarlo. Yo me llevaría una gran alegría si la telefonía digital se liberalizase en España y para instalar una centralita simplemente tuviera que solicitar a la CTNE el enlace a 2 megabits con el interface normalizado.» Dentro de muy poco tiempo lo sabremos. ●

SEMINARIO

CÓMO PRODUCIR SOFTWARE DE CALIDAD

MADRID, 15-16 DICIEMBRE, 1987

Dirigido por Peter Freeman (Universidad de California)

- Muestra cómo relacionar calidad del software y los diversos elementos del entorno de desarrollo
- Proporciona fórmulas eficaces de análisis de problemas de desarrollo
- Enfatiza la integración de la actividad técnica y la de gestión
- Incluye múltiples estudios de casos
- Ofrece consejos prácticos para implantar la mejora de la calidad del software.

PROGRAMA  TECHTRAINING

ASESORIA Y SERVICIOS DE COMUNICACION, S. A.

Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 Madrid. Teléfonos 457 07 48 y 250 72 19

Comunicaciones IBM

La conectividad como clave

Alcanzar un entorno global de comunicaciones con características tales como la arquitectura abierta, y la adopción de todo tipo de normas y estándares que la hagan flexible, tomando para ello como base la arquitectura SNA, es la clara intención de IBM en este campo. Los primeros componentes de esta nueva filosofía ya están en el mercado, incluida una centralita digital con la que el mayor fabricante inicia sus actividades en un segmento que hasta la fecha no había tenido en cuenta. El espíritu que anima tal estrategia queda resumido por el concepto conectividad.

LA información juega un papel muy importante dentro de cualquier organización. Esta información es necesario generarla y procesarla para conseguir unos resultados que no servirían de nada si no pudiesen ser comunicados en el tiempo y forma necesarios. Es por ello que las telecomunicaciones juegan un papel muy importante ya que son las encargadas de transportar la información.

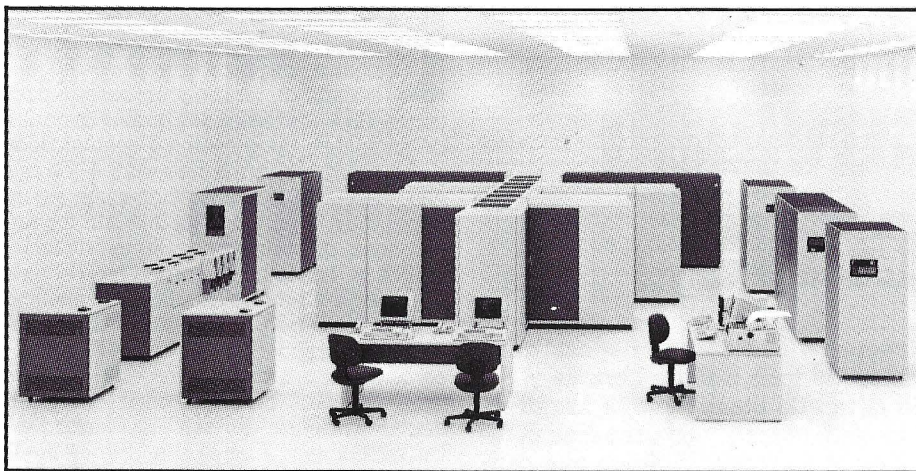
IBM se ha definido consciente de esta imposición y prueba de ello es el anuncio de una gama de productos que abarca todas las posibilidades que una red de telecomunicaciones puede ofrecer al usuario.

Es necesario distinguir entre dos grandes áreas dentro del complejo ámbito de las telecomunicaciones. En primer lugar se encuentran las comunicaciones locales, más conocidas por los usuarios a través de arquitecturas LAN, por ejemplo, pero que en realidad encierran unas estructuras y posibilidades mucho más amplias. La segunda área la constituyen las comunicaciones remotas, más complejas y variadas, que permiten la conexión entre dos puntos lejanos en el espacio.

Las comunicaciones de ámbito local tienen su origen en los años 60. Por entonces todo radicaba en la conexión a un potente sistema central, para pasar en la década de los setenta, de la mano de los sistemas departamentales, a una mejor distribución de la información y las aplicaciones. Sin embargo, cuando realmente se comienza a hablar de comunicaciones locales es en esta década con la aparición del ordenador personal que ha supuesto un cambio radical en las antiguas concepciones. Ha permitido llegar a que cada puesto de trabajo tenga la potencia de cálculo y de almacenamiento suficiente como para que los datos que posea cada usuario pueden ser compartidos de forma sencilla y rápida, sin necesidad de recurrir al sistema central.

Los avances tecnológicos permiten que las comunicaciones locales adquieran unas dimensiones importantes en cuanto a la variedad de posibilidades que admiten y de elementos que a ellas se pueden integrar. Redes de área local (LANs), centralitas digitales, sistemas departamentales y procesadores centrales comienzan a coexistir formando un grupo que puede definir el círculo completo de las comunicaciones locales.

Las comunicaciones remotas surgen como la necesidad de que los elementos anteriormente citados puedan establecer relaciones con otros situados en la distancia. Si bien el área local cuenta con una fuerte base técnica que sienta los cimientos para un amplio desarrollo de sus posibilidades, las comunicaciones remotas se encuentran con más problemas. Hoy por hoy el único medio de llevarlas a cabo es a través de las redes de comunicación que los gobiernos de los diferentes países ponen a disposición de los usuarios. Estas líneas no son las más idóneas, como vere-



mos más adelante y, además, cambian sus especificaciones de un país a otro. Hasta ahora, sólo las comunicaciones vía satélite han podido establecer un medio adecuado consiguiendo un cambio en la configuración básica de las comunicaciones remotas. Sin embargo, el futuro apunta de nuevo hacia las redes de comunicaciones que en los próximos años recibirán un fuerte impulso ya que todos los países europeos y americanos están dedicados a crear una estructura de comunicaciones que va a permitir disfrutar de mejores y mayores posibilidades en este área.

La política de IBM, tanto para comunicaciones locales como remotas, se centra en poder ofrecer al usuario toda una gama de productos que cubran todas las posibilidades y necesidades de conexión. Además, apuntan hacia la consecución de una flexibilidad en ellos que permita la rápida adaptación a cualquier cambio de decisión por variación y coste de los medios de transmisión, de la tecnología, etc., dando pie a la vez un crecimiento sencillo de las redes que se conformen.

Por lo tanto, el enfoque de IBM se dirige a ofrecer una solución completa de telecomunicaciones basándose en tres puntos fundamentales. El primero es observar cuidadosamente este intención, es decir, conseguir la solución global; el segundo hace referencia a ofrecer un esquema de control global y de la red, y el tercero, permitir al usuario crear una estructura abierta que facilite la conexión de equipos de otros fabricantes.

Es precisamente este último punto en el que IBM pretende hacer mayor incapié. Para llegar a esta arquitectura abierta trabajan activamente en numerosos comités consultivos, como es el caso de ISO, con el que se pretende elaborar el modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos, al igual que colaboran en la normalización de la Red Digital de Servicios Integrados. Como fruto de estos trabajos y de su intención de llegar a la arquitectura abierta, IBM ha incluido en sus esquemas de red los estándares X.400, el sistema de mensajería OSI, interfaces de conexión a DISOSS y a X.400, etc., a la vez

que soportan plenamente las normas OSI a través de sus productos X.25.

El carácter de arquitectura abierta implica la posibilidad de conexión a la red de productos de otros fabricantes. Para ello IBM ha comenzado por la publicación de todos los interfaces de su arquitectura, con objeto de facilitar la conectabilidad de estos sistemas a sus estructuras de red.

SNA, el soporte

De todos es sabido que la estructura de redes de comunicaciones de IBM se apoya en la arquitectura SNA (System Network Architecture). En ella se incluyen todos los estándares internacionales adoptados por la firma y sobre la que se establece el principio de conectabilidad.

Son cinco los puntos principales para conseguir que SNA se conforme con una solución global de comunicaciones. En primer lugar, tiene que crear el marco necesario para que exista una adecuada conectabilidad entre los equipos. En segundo lugar, se tienen que establecer los medios para conseguir la integración y transmisión de información entre redes según las normativas de cada país. El tercer punto pasa por disponer de un proceso que soporte arquitecturas diferentes a las suyas o equipos que no entren dentro de la estructura SNA. Cuarto punto, indispensable, es el disponer de una red de telecomunicaciones con capacidad de gestión del ancho de banda para poder controlar el tráfico de distinta procedencia y categoría. Por último, y muy importante, la complejidad de la red conseguida con estas características hace necesaria una gestión adecuada.

La red SNA, que nació en 1974, ha estado evolucionando constantemente y adecuándose a las nuevas necesidades planteadas. La intención de IBM es mantenerla como medio para conseguir los fines propuestos. Por lo tanto, los trabajos están encaminados a conectar e integrar cualquier tipo de estructura externa a la red SNA.

Un buen ejemplo del carácter de estructura abierta con el que se está dotando a la red es que permite la interconexión de terminales asíncronos a través de una

transformación por medio de productos y protocolos que los convierten en terminales 3270, soporta terminales nativos SBDC en una conexión X.25, así como el ya comentado soporte de X.400.

El tema de la voz también ha sido contemplado para SNA. La intención de IBM en este área es soportar plenamente los estándares de comunicaciones de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI). Dado que básicamente RDSI es la definición de tres niveles inferiores de transporte de la arquitectura OSI, el soporte de RDSI se llevará a cabo dentro de SNA de forma análoga a las efectuadas con otras aplicaciones OSI. De esta forma, las tendencias de soporte de voz dentro de la red pasan primero por el soporte RDSI, procurando que su línea de productos sea capaz de conectarse a este entorno y por lo tanto manejar de forma simultánea voz y datos.

En cuanto al ancho de banda, uno de los cinco puntos principales de la estrategia, la multinacional americana está segura de la aparición en un futuro cercano de manejadores de ancho de banda que hagan posible la concentración de cualquier tipo de datos optimizando el ancho de banda de la transmisión y simplificando la estructura de la red. En este punto existe la intención de ofrecer una solución de este tipo, utilizando la red SNA como estructura básica. Esto lo va a conseguir a través de productos como X.I (X.25) Interconected que permite que un terminal conectado a una red X.25 entre en una red SNA.

Los productos

Los primeros frutos de esta declaración de intenciones empiezan a ser visibles. Desde sus laboratorios de la Gaudé (Francia), uno de los tres dedicados a las telecomunicaciones que IBM tiene en el mundo, se anunciaban a finales de junio lo que la propia multinacional ha denominado como el acontecimiento más importante de su historia en materia de redes de comunicación. Se trata de un conjunto de productos hardware y software que se caracterizan por seguir sin excepciones los puntos considerados fundamentales por la firma para conseguir una red global de comunicaciones, acuñando el nuevo concepto de conectividad.

Los anuncios realizados comprenden una serie de productos y funciones para la confección de redes distribuidas con un control y gestión centrales. Con ellos se consigue simplificar la interconexión de productos IBM, a la vez que se da paso a la conexión de sistemas de otros fabricantes.

Dos releases de ACF/VTAM, Advanced Communications Function/Virtual Telecommunications Access Method, que permiten a procesadores distribuidos (IBM 9370, 43XX y 3090) utilizando VTAM comunicarse con el VTAM de otros sistemas 370 bajo el entorno MVS/XA o MVS/370, a tra-

vés de líneas conmutadas o dedicadas, que pueden ser, indistintamente punto a punto a multipunto.

La conectabilidad SNA que se consigue con este nuevo producto mediante circuitos conmutados, se realiza tanto a través de las redes telefónica como las públicas de transmisión de datos utilizando los protocolos X.25 ó X.21.

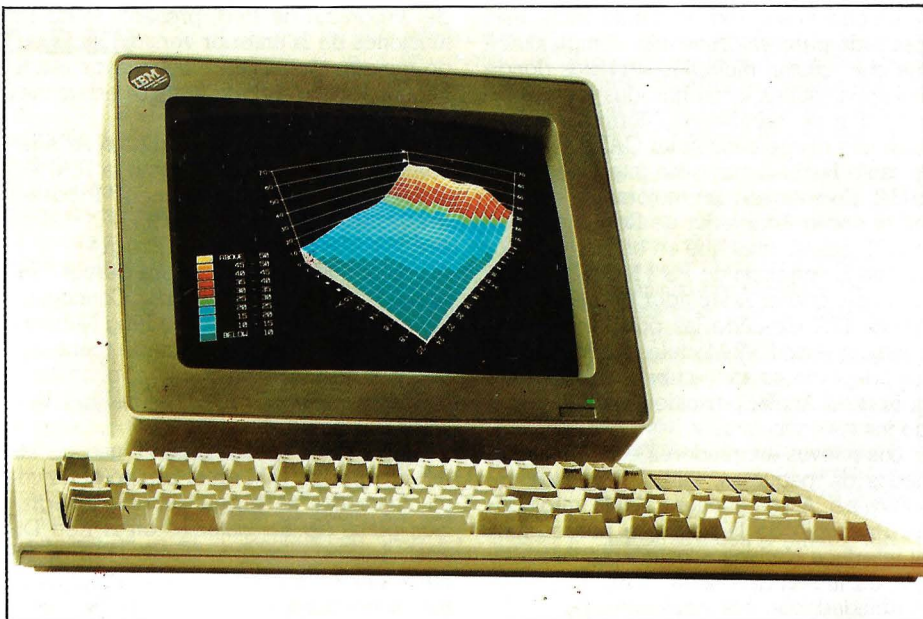
El ACF/VTAM versión 3, release 2, soportará lo que se ha dado en llamar comunicación entre iguales o peer-to-peer de Low Entry Networking (LEN) a través de una red SNA sin que sea necesaria la intervención de un host que gestione la comunicación. Con ello se consigue descentralizar los procesos de comunicación, consiguiendo que sistemas como los S/36, S/38 y PC puedan establecer relaciones entre sí, empleando para ello una red general SNA en lugar de una auxiliar como venía ocurriendo.

También nuevo es el programa API de APPC (Advanced Program to Program Communication) destinado a ACF/VTAM. Más conocido como LU 6.2, es un programa interface utilizado como medio de comunicación entre programas de sistemas diferentes, siendo la arquitectura de comunicaciones entre programas definida en la Arquitectura de Aplicaciones para Sistemas IBM. Con él se facilita el desarrollo de aplicaciones en sistemas 370 que se comuniquen con aplicaciones de otros sistemas como los S/36, S/38, S/88, S/1, PCs, 6150, además de con equipos de otros suministradores.

En cuanto a redes locales, los anuncios hablan de la NetView que cuenta ahora con la release 2. Esta se caracteriza por poder trabajar con todos los sistemas operativos S/370, es decir, entornos VSE, VM, MVS/370 y MVS/XA. Una opción de NetView permitirá que funcione en entornos VM y VSE distribuidos y no atendido, siendo controlado desde un lugar centralizado. De esta forma se reduce el espacio necesario en disco para su instalación, ampliando las capacidades de NetView a S/370 más pequeños. Puede enviar información de fallos y de gestión desde estos sistemas distribuidos al NetView instalado en un sistema central.

En cuanto a la versión para sistemas microinformáticos, NetView/PC soporta la red en anillo (Token Ring) y dispositivos de comunicaciones como SNA6. Asimismo amplía su rango en cuanto a los sistemas sobre los que opera haciéndola ahora con IBM XT, XT286 y AT, ordenadores industriales 7531 y 7532, así como personales trabajando bajo DOS 3.3, entre los que se incluye el nuevo Personal System/2 Modelo 30.

La nueva release de NetView, facilita la automatización respecto a mensajes de sistema y de red, al igual que lo hacen otros programas como Inter-System Control Facility (ISCF) con el módulo Inter-System Control Facility/PC (ISCF/PC), que funciona junto con NetView. Este realiza el con-



trol centralizado de funciones de consola con respecto a equipos remotos consiguiendo, por ejemplo, que un operador conectado a la red arranque el sistema y los subsistemas de un S/370.

Entre las novedades destacan, también, las mejoras introducidas en el IBM 9370 encaminadas a potenciar sus capacidades de conectividad y gestión de redes. Se incluyen así nuevas operaciones de conexión a redes comunicación, nuevas conexión de periféricos y nuevo soporte de software, permitiendo, a la vez, instalar redes IBM 9370 con menos costo y mayores funciones.

De esta forma, el sistema puede ahora comunicarse con otro SNA a través de líneas conmutadas y dedicadas, empleando para ello protocolos SDLC y X.21. Su capacidad se amplía hasta la conexión a redes públicas y privadas X.25, tanto con protocolos SNA como TCP/IP que posibilita la conexión con redes tipo Ethernet. Todas estas conexiones son posibles gracias al Controlador Integrado de Comunicaciones del IBM 9370.

Se amplía, además, el soporte del Adaptador Integrado para Red Local en Anillo a entornos VSE lo que redundará en que soportará conexiones canal a canal con otros S/370. En cuanto a las mejoras de gestión de red anunciadas en el NetView, afectan también al 9370 en el sentido de permitirles funcionar no atendidos, corriendo la mayor parte de funciones de gestión de red y sistema a cargo de un equipo central de operadores.

Además, se anuncia la release 5 del VM/Integration System (VM/IS), que permite instalar el sistema de una forma más sencilla y rápida y en él que destaca la incorporación como opciones del VTAM y NetView. Así mismo aparece NetView Network Definer, herramienta interactiva de definición de la red, y VM/Remote systema Programming (VM/RSP) como

oferta de soporte que permite a VM/IS marcar un número telefónica para mantenimiento y asistencia administrativa.

En el entorno PC los anuncios más significativos se dirigen a las redes locales, concretamente la Token Ring o red de anillo con pase de testigo y que es considerada como la solución primaria para la conectividad generalizada de sistemas como los PS/2, PCs, S/1, 3174, 6150, S/36, 9370 y procesadores de arquitectura S/370, como puede ser el 3090, así como para entornos desde una número reducido de estaciones hasta aquellos en que la cobertura implica decenas de kilómetros y un número de estaciones muy elevado.

A partir de ahora, la red tiene dos modalidades: banda ancha y banda base. Ambas pueden utilizar la gran mayoría de paquetes aplicables a la red en anillo con paso de señal, proporcionando soluciones para los PS/2 y PCs. La de banda ancha facilita mayores distancias que la de banda base, así como compartir el cable de conexión con otras señales.

La red de banda base opera indistintamente con el Sistema Cableado IBM o con par trenzado, lo que la hace apta para aplicaciones a un bajo costo y fácil instalación. Admite hasta ocho nodos con topología de cadena con un máximo de distancias entre extremos de 60 metros. Mediante la unidad de expansión existe la posibilidad de contar con 80 nodos, ya que interconecta 10 cadenas, permitiendo la duplicación de la distancia máxima. Esta red soporta también el IBM Netbios y los interfaces IEEE 802.2.

Lógicamente, esta red ha sido adaptada a los nuevos PS/2 por lo que el Adaptador de Red Banda Base II permite la conexión al Modelo 30 y a los PCs, mientras que el Adaptador de Red Banda Base II/A abre la conexión a los Modelos 50, 60 y 80 de la familia PS/2.

En cuanto a la red de banda ancha está pensada para entornos más complejos en los que existan múltiples servicios donde las aplicaciones están basadas en la compartición de recursos e información. Trabaja con el cable estándar CATV y soporta tanto Netbios como los interfaces IEEE 802.2. En esta red las mejoras se centran en el nuevo Adaptador de Red Banda Ancha II, que al igual que en el caso anterior facilita la conexión de PS/2 Mod. 30 y PCs, mientras que el Adaptador de Red Banda Ancha II/A extiende las posibilidades de conexión a los PS/2 Modelos 50, 60 y 80. Estos adaptadores son también válidos para la Red en Anillo, permitiendo la conexión de los sistemas citados.

Los nuevos adaptadores están acompañados de paquetes, también nuevos, de software. Así se encuentra el Controlador de Protocolo de la Red que proporciona el interface Netbios a los adaptadores II y II/A de la red de banda ancha y su compatibilidad con los existentes para esta red. También aparece el Programa de Soporte de la Red como una alternativa mejorada del anterior, ya que además de proveer de interface Netbios lo hace también con IEEE 802.2, facilitando, así, la ejecución de aplicaciones tanto en las redes de banda ancha y base como en la red de anillo. Por último, la nueva versión de VI.20

del Programa de Red, presenta todas las funciones de la anterior versión, incluyendo mejoras de instalación y mayor rendimiento, ya que soporta hasta 64 estaciones de trabajo.

Dentro de este mismo entorno se ofrecen nuevas aplicaciones como la IBM PC 3270 Emulation Management Program V.1.0, IBM LAN Management 1.0, Token Ring Network Bridge Program 1.1, Asynchronous Communications Server Program, IBM LAN Asynchronous Connection Server Program, IBM Token Ring Network PC Adapter 3.5 Media Upgrade (conexión de PS/2-30 a Red en Anillo), Token Ring Network Starter Kit I, y, Token Ring Network Starter Kit II.

Como ya se ha comentado, una de las direcciones de IBM en el campo de la comunicaciones se dirige hacia la integración plena de sus sistemas en la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI). En este sentido ha sido anunciada ya en algunos países europeos el sistema PBX denominado como Comunicaciones de Empresa IBM 8750. Este producto se basa en la experiencia conseguida por la multinacional americana a través de sus anteriores productos de conmutación de voz y datos 1750 y 3750 y en el CBX II de Rolm, compañía subsidiaria que ha desarrollado este producto y el también nuevo 9750.

El sistema está basado en un IBM 5781 capaz de soportar hasta 3.000 líneas en un sólo nodo, pudiéndose conectar varios para cubrir las necesidades de usuarios con configuraciones en red. Los programas del ordenador interaccionan con el 8751 mediante un interface de Mandato de Procesador Central, dando paso a la integración plena de voz y datos.

Simultáneamente se lanza en Estados Unidos el Sistema de Comunicaciones de Empresa IBM 9750, que en conjunto con el anterior pretende ofrecer soluciones globales a la problemática de integración de voz y datos.

Con todos estos anuncios IBM pone de manifiesto la clara intención reflejada en este artículo de integrar todos sus productos. Desde este momento, una red de comunicaciones IBM podrá estar constituida por sistemas que van desde el más sencillo de sus ordenadores personales hasta el más completo mainframe, con independencia de los entornos operativos con que trabajen y del medio de conexión que utilicen. Es de destacar, también, que con ello se consigue la integración en la estructura, de forma sencilla, de otros equipos y sistemas de diferentes suministradores, lo que amplía considerablemente la variedad de la arquitectura de comunicaciones IBM. •

FAULKNER TECHNICAL REPORTS

Incorporates the Auerbach Computer Technology Series

MICROCOMPUTERS AND SOFTWARE

All New

FTR on Microcomputers & Software —the one comprehensive source you need for planning and implementing microcomputer hardware and software.

FTR on Microcomputers, an all-new continuously-updated reference service, provides the latest information on microcomputer hardware and software, as well as associated peripherals and expansion products.

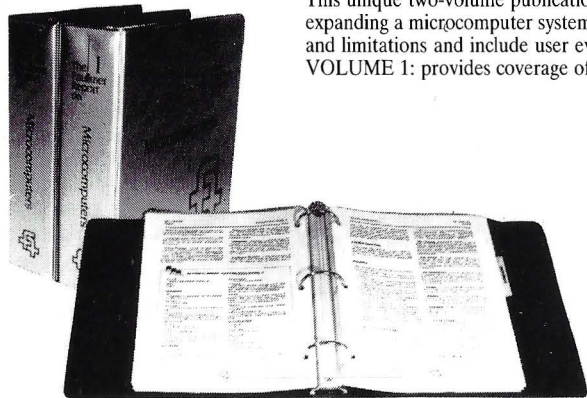
This unique two-volume publications is designed to provide you with the solid facts you need for evaluating, implementing, or expanding a microcomputer system. Hardware and software product reports, written by actual users, focus on product strengths and limitations and include user evaluations and a concise summary of product capabilities.

VOLUME 1: provides coverage of today's most popular microcomputer systems from such major vendors as AT&T, Compaq, IBM, Tandy, Zenith, and many, many others. Comprehensive charts provide a concise comparison of microcomputer peripherals, including monitors, printers, mass storage devices, and expansion cards.

VOLUME 2: focuses on microcomputer software products for such popular applications as word processing, data base management, integrated accounting and business graphics.

Supplemented Monthly

2 Volumes
Available May 1987



SOLICITUD DE INFORMACION

NOMBRE.....
EMPRESA.....
DIRECCION.....
POBLACION.....
C. P. TELEFONO



Ediciones Arcadia, S. A. Española, 25, bajo. 28010 MADRID. Teléfs. 410 60 00/50

COMUNICACIONES CRISTAL EN BORIR

El entorno operativo Cristal-Borir permite, a partir de la versión 3.1, controlar directamente el puerto de comunicaciones serie de un sistema microinformático compatible. Algo que posibilita el uso del PC como terminal, escribiendo un sencillo programa de comunicaciones asincrónicas fácilmente configurable de acuerdo con la aplicación en uso.

Son frecuentes en el mercado los programas que permiten este tipo de aplicaciones: Crosstalk, Procomm, Open Access..., pero lo sorprendente y no exento de interés es comprobar cómo se puede alcanzar la mencionada función con unas pocas líneas de programa en Cristal. Además es preciso considerar la ventaja adicional de que el desarrollo en lenguaje Borir se puede modificar de forma sencilla, incorporando opciones o adaptándolo a necesidades concretas. Por otra parte, en este caso se cuenta con todas las ventajas de las utilidades del entorno desarrollado por Proa (calculadora, reloj-calendario, directorio, comandos del sistema, macros de teclado, tabla de caracteres), que se pueden incorporar al proceso de comunicaciones.

La Tarea Cristal, como se denominan los programas en lenguaje Borir, se detalla en el listado 1. Para emplear este programa bastará con teclearlo con ayuda del editor de Cristal, y salir del mismo con la opción «salvar texto y ejecutar Tarea». Con ello, el programa se compila y ejecuta automáticamente. Dado que es preciso seleccionar las comunicaciones de Cristal, se deberá emplear la opción «/C». Es decir:

CRISTAL /C9600,N,8,1

La sintaxis de los parámetros que acompañan a «/C» coincide con la del comando MODE del sistema operativo MS-DOS. En el caso del ejemplo, el significado de «9600,N,8,1», no es otro que la velocidad de la transmisión (9.600 baudios), la ausencia de paridad (N), ocho bits de datos (8) y uno de parada (1). No obstante, es posible imponer otras características, por ejemplo:

CRISTAL COMUNICA /C1200,E,7,1

Según lo cual la comunicación se realizará a 1.200 baudios, paridad par, siete bits de datos y uno de parada. El término «COMUNICA» ordena a Cristal que cargue y ejecute el programa de ese nombre. En caso de haber salvado previamente la Tarea Cristal con el nombre de COMUNICA, esta línea permite entrar directamente en el programa de operaciones desde el sistema operativo. Es más, en caso de ser utilizada con frecuencia, puede ser interesante introducirla en un fichero de comandos del sistema operativo; por ejemplo, COMU.BAT. De esta manera, el mero hecho de introducir la orden COMU implica la entrada en el proceso de comunicación.

Descripción del programa

Todas las partes del programa encerradas entre asteriscos (*) son comentarios y no afectan a la ejecución del mismo. Al principio se encuentran una serie de declaraciones de variables. Borir, al igual que otros lenguajes como Pascal o C, exige que se declaren todas las variables antes de emplearlas.

La primera sentencia ejecutable es «Ejecuta VACIA». El término «Ejecuta» indica que se trata de una llamada a subrutina. «VACIA» se encuentra al final del programa, y sirve para vaciar el buffer de comunicaciones por si hubiera llegado algún carácter antes de activar la mencionada tarea. El buffer de comunicaciones es un área de la memoria donde se almacenan los caracteres que se van recibiendo por el puerto serie hasta que el programa hace algo con ellos.

El vaciado del buffer se logra leyendo repetidamente caracteres («Repite acepta por Com1»), hasta que no queda ninguno disponible (cuando OPC = 1"). OPC

es una variable interna que alcanza el valor uno cuando no existe ningún carácter disponible, estando en cero mientras un carácter ha sido leído correctamente.

Después de vaciar el buffer, y de escribir una línea de «status» en la zona inferior de la pantalla, el programa entra en el bucle principal que es el encargado de realizar todo el trabajo. Este bucle explora repetidamente el teclado, y si encuentra que se ha pulsado una tecla, la transmite, examinando el puerto de comunicaciones. Entonces, en caso de que haya recibido un carácter, lo muestra por pantalla.

El examen del puerto de comunicaciones se realiza dentro de un bucle, de forma que se comprueben todos los caracteres pendientes, antes de seguir adelante. El fin de esto es evitar que llegue a desbordarse el buffer de comunicaciones. Por el contrario, el examen del teclado no presenta ese inconveniente, ya que si se desborda el buffer de teclado, el ordenador lo hace saber con un pitido, bastando que se detenga la introducción de caracteres por un instante.

La rutina «SACA LETRA» escribe por pantalla un carácter cualquiera, actualizando las variables «FIL» y «COL» que indican la fila y columna en que se escribirá el siguiente carácter. Los caracteres Car(13) —retorno de carro—, Car(10) —salto de línea— y Car(8) —retroceso—, reciben un tratamiento especial. De la misma forma, podríamos otorgar ese tratamiento especial a cualquier otro carácter que nos interese, por ejemplo al tabulador —Car(10)—.

El salto de línea se procesa en la rutina «OTRA LINEA», encargada de verificar si la fila actual es la última, y en tal caso realizar un «scroll» o desplazamiento hacia arriba de toda la pantalla.

La rutina «PROCESA TECLA» examina el carácter pulsado en el teclado, al tiempo que realiza la función que corresponde a esa tecla. Si la variable TEC está va-

cía significa que no se ha pulsado ninguna tecla, y la rutina regresa sin más. En caso de encontrar en TEC más de un carácter, reconoce que se ha pulsado una tecla especial de función, y en ese caso el programa realiza la función asociada a esa tecla. Finalmente, si sólo encuentra un carácter, considera que se trata de una tecla normal, siendo transmitida por el puerto de comunicaciones con la sentencia «Escribe por Com1...»

El tratamiento de las teclas especiales es el siguiente:

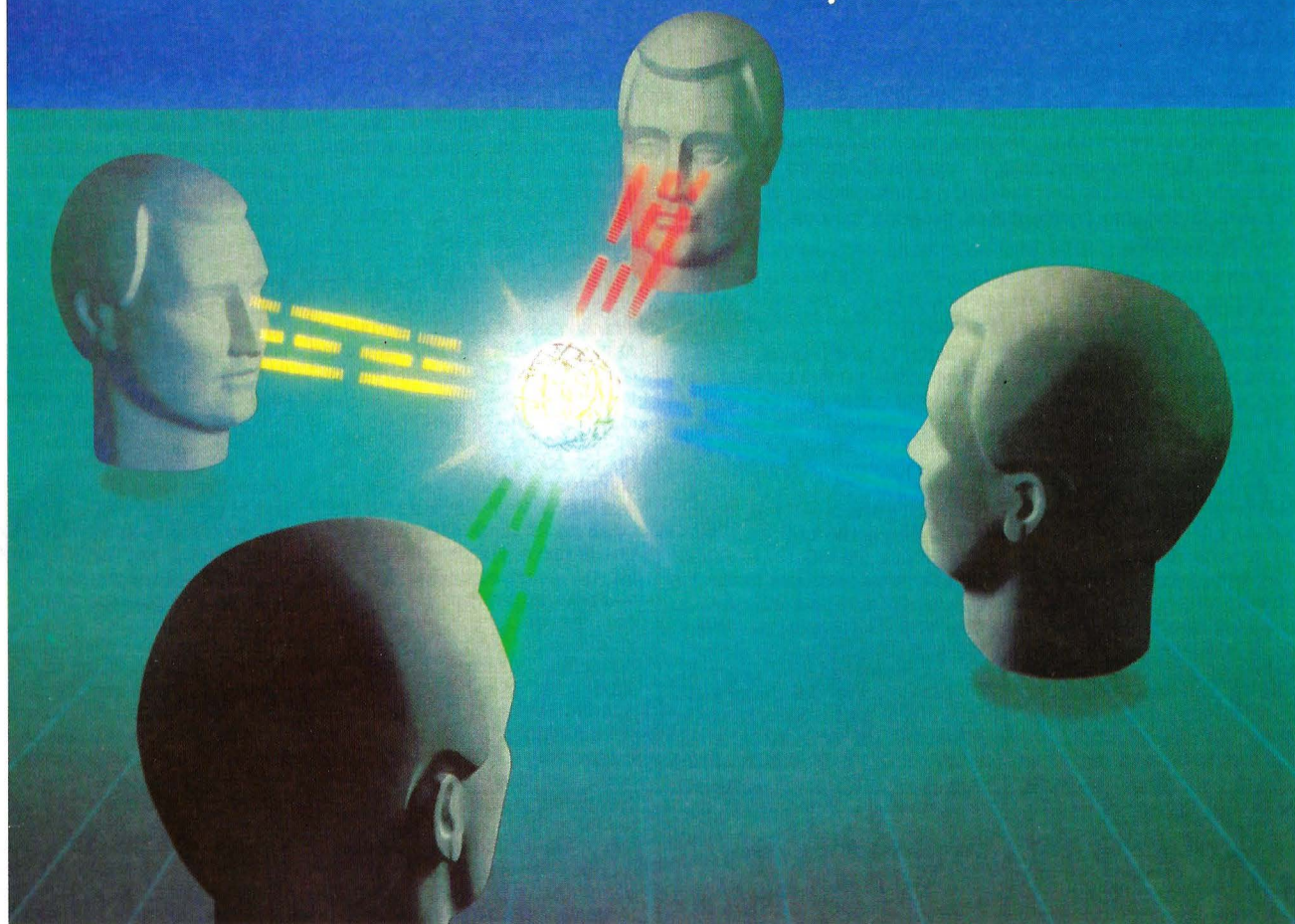
Si se trata de Escape, Retorno, Retroceso o Tabulador, se transmite el carácter correspondiente por el puerto de comunicaciones. Si por el contrario es la tecla «End» (o «Fin» en algunos teclados), se carga la variable FIN con el valor «verdadero» (-1), lo cual se traduce en una salida del bucle principal y el final de la ejecución del programa.

La tecla F2 se emplea para activar y desactivar la función «Eco local». Cuando se encuentra activada, todos los caracteres teclados se visualizan por pantalla. De lo contrario, son transmitidos aunque no se visualizan salvo que el sistema al que se encuentre conectado el puerto de comunicaciones devuelva los caracteres («Eco»). Al pulsar F2, la variable «ECOLOCAL» cambia de «falso» a «verdadera» (o viceversa). En caso de ser verdadera, la misma rutina «PROCESA TECLA» se encarga de llamar a «SACA LETRA» para que se visualice en la pantalla el carácter pulsado.

De la misma forma que se procesan las teclas End y F2, se podría incluir en esta lista cualquier otra con la que se desee realizar una función especial. Por ejemplo, se podría definir y asignar una tecla que al ser pulsada abriese un fichero de texto y le derivase toda la información recibida, o bien otra que preguntase el nombre del fichero y lo transmitiese por el puerto de comunicaciones. Estas operaciones se conocen como «Download» y «Upload» en los manuales de programas de comunicaciones.

Otras funciones que puede ser interesante añadir a nuestro desarrollo son las de intercambio de ficheros con algún tipo de protocolo, filtrado de ciertos caracteres de control en la recepción, control directo de las funciones del modem y un largo etcétera. La ventaja de escribir nuestro propio programa de comunicaciones es que posibilita incorporar las funciones que más interesen, adaptándolo a aplicaciones concretas.

NOVELL/Keylan



el "standard" en redes locales

Netware 286 SFT

en redes locales de alta seguridad, con Sistema Tolerante Fallos

Netware ND 286

no es necesario servidor dedicado. Soporta hasta 255 usuarios

y ahora...

Netware ELS

para pequeñas redes. Con esta nueva gama ELS, NOVELL revoluciona el mercado de redes locales

y todos disponibles en versión para PS/2 con correo electrónico incluido y soporte de protocolos TCP/IP, "token ring" y GATEWAYS de emulación ahora ya disponibles.

PREMIO REDACCION
PC WORLD/87

Keylan

Líderes en Redes Locales



EQUIPOS

NIXDORF APUESTA POR UNIX

Nixdorf acaba de presentar una nueva familia de ordenadores en el entorno Unix, los Targon, que según fuentes de la compañía van a cambiar la estrategia y el ámbito de formación de clientes en la misma.

La idea de la creación de esta nueva familia parte del nacimiento de XOPEN (en el que Nixdorf es socio fundador), donde se adoptó el Unix System V como estándar de todos los sistemas. Entonces, según afirma Nixdorf, se pensó en el diseño de una serie de equipos que cumplieran las normas establecidas por este nuevo estándar.

La familia está compuesta por varios modelos, diseñados específicamente para trabajar bajo el sistema operativo Unix. En líneas generales, la familia Targon soporta de 1 a 192 usuarios de forma práctica, la memoria en disco varía de 86 Mb en el modelo más pequeño de la serie 31 hasta los 8 Gb del modelo más grande, de la serie 35. El rango de potencias se encuentra entre 1 a 12 Mips (millones de instrucciones por segundo). Otro punto a destacar es que soporta todo tipo de redes de comunicaciones ya sean de ámbito local como públicas. En el caso español, el producto ya ha sido homologado y puede acceder a la red pública Iberpac. El desarrollo de esta familia Unix se ha hecho en cooperación con la empresa americana Pyramid.

De momento Nixdorf ha presentado tres series: La 31 que representa dentro de esta familia Targon los sistemas inferior y medio, equipos conocidos en el mercado como maximicros o supermicros que están basados en multiprocesadores. La arquitectura básica de todos los modelos de la serie 31, por ejemplo, cuenta con varios procesadores; el procesador de aplicaciones (AP) basado en un MC68010 o MC68020. La potencia del procesador 68010/68020 se da su frecuencia de reloj, que es de 12,5/20 Mhz, el caché hardware (8/16Kb) y la unidad de gestión de memoria. Esto hace que el procesador de aplicaciones trabaje sin ciclos de espera. Además, el MC68020 lleva incorporado un procesador de coma flotante MC68881, para aplicaciones científicas y técnicas que requieran una mayor velocidad. Esta serie cuenta también con un procesador de entrada salida (IOP) a través del que se desarrollan los protocolos orientados a carácter para el diálogo

con los terminales, las salidas a impresora y las transmisiones de datos. Está basado en un procesador MC68010 y dispone de una memoria interna de 512 Kb y un bus E/S para conexión de los controladores.

Dispone también de un procesador de periferia que libera al de aplicaciones de tareas como la conexión de los periféricos de memoria masiva a través del bus estándar; conexión para diagnóstico local; proceso de interrupciones y control de bus. Esta basado como los anteriores en un MC68010 y tiene una capacidad en memoria de 512 Kb.

En el modelo 50, el mayor de la serie que está formada además por los modelos 10 y 30, también se independiza la periferia de memoria masiva de la unidad central de proceso. Para ello, el control de discos y cintas se realiza a través de un procesador combinado de discos y cintas. Este subsistema inteligente es un procesador «bit-slice» y dispone de tampones internos para discos y cintas.

Apuntar que la memoria del sistema Targon/31 está organizada en una jerarquía a tres niveles: el caché hardware, la memoria principal y los discos magnéticos. Para optimizar la gestión de la memoria se ha integrado una unidad de gestión de memoria MMU, Memory Management Unit, y un dispositivo de movimiento por bloques para acelerar el tráfico interno de datos. La técnica de memoria virtual utilizada, permite a cada proceso Unix direccionar hasta 16 Mb. La

memoria principal puede configurarse con hasta 8 Mb, utilizando módulos de 4 Mb. Por otro lado, el uso de la técnica denominada ECC, Error Correcting Code, hace posible la corrección de errores de 1 bit y la detección de errores de más de 1 bit.

La serie 35 está formada por una serie de equipos que entran de lleno en el mundo de los supermini o maximini y representan la franja más alta de la familia Targon. La arquitectura del hardware de este sistema se caracteriza como la de la serie anterior por la distribución de funciones entre procesadores dedicados con el objetivo de conseguir la máxima potencia por adecuación del hardware al sistema operativo Unix. El sistema 35 dispone de cuatro tipos de procesadores para el modelo 30 y de cinco para el modelo 50, que funcionan independientes. Los procesadores de aplicaciones cubren un rango de 3,2 hasta 11,7 Mips. Una de sus características principales es que utilizan la tecnología Risc (Reduced Instruction Set Computer). Estos procesadores de aplicaciones constan fundamentalmente de 3 módulos: unidad de instrucción, unidad de ejecución y secuenciador de microcódigo. La primera lee instrucciones del caché de instrucciones y operandos del «stack» de registros; la segunda ejecuta la instrucción tal como define el secuenciador de microcódigo, consiguiéndose así un «Pipelining» eficaz.

El sistema 35 cuenta además con 528 registros internos de 32 bits, organizados en «stack» de 16 niveles de 32 registros por nivel más 16 registros globales. En la mayoría de los casos, los operandos están almacenados en registros, con lo que se minimiza el número de accesos a la memoria principal e incluso a la memoria caché.

En el caso del modelo 30, al procesador de aplicaciones se le puede añadir de manera opcional un procesador de coma flotante mientras que el modelo 50 incorpora de forma estándar un acelerador aritmético.

Asimismo esta serie dispone de procesadores dedicados para la gestión de discos, cintas, impresoras de sistema así como para la conexión del controlador Ethernet en el modelo 30. En el modelo 50 existe un procesador de discos exclusivo, mientras que las cintas, impresoras de sistema y Ethernet se gestionan a través de un subsistema inteligente adicional, el procesador TPE.

El procesador de soporte del sistema es otro bus inteligente para la consola de sistema, el disquete de «utilities» y la conexión de soporte remoto. Todos los componentes de este sistema 35 se comunican entre sí por un bus de 32 bits a 40 Mb/s.

En cuanto a las memorias, están organizadas en tres niveles jerárquicos: caché de datos, memoria principal y discos magnéticos. La gestión de terminales locales y remotos, ordenadores personales, puestos de trabajo, etc., se realizan a través de procesadores inteligentes de terminales (ITP), optimizados para el tratamiento en modo de interrupción por caracteres, eliminando de esta forma los cuellos de botella en la gestión de terminales y liberando de esta tarea al procesador de aplicaciones. Cada ITP dispone de 16 puertas con velocidades desde 75 a 19.200 bits/s.

En cuanto a la serie 32, que estará disponible el año próximo, es un sistema tolerante a fallos, por lo que su configuración básica aporta todos sus componentes duplicados. De esta forma la familia Targon, cuenta con las soluciones más avanzadas que cubren un amplio espectro del mercado, desde procesos comerciales a las más complicadas aplicaciones científico-técnicas.

Para el año próximo se prevé la venta de unos 200 sistemas de esta nueva familia, cuya distribución y comercialización se realizará de manera directa por Nixdorf.

En lo relativo a cifras, señalar también que el resultado del ejercicio de este último trimestre ha supuesto un aumento en el volumen de facturación del 30 por ciento y se prevé un crecimiento del 25 por ciento así como un aumento de la exportación de un 40 por ciento.



La familia Targon de Nixdorf.

ESTACIONES HP 9000

Hewlett Packard ha presentado las nuevas estaciones HP 9000 modelo 330 MH, 330 CH, 350 MH y 350 CH. Los cuatro sistemas utilizan un procesador para gráficos optimizado para aplicaciones gráficas en dos dimensiones.

Las estaciones ofrecen soporte directo en hardware para aplicaciones tales como trazado de vectores, de círculos, rayado de zonas y replicación de píxeles. Ofreciendo también soporte para direccionamiento por bits, así como bytes/píxel, y movimiento de bloques a gran velocidad.

Las versiones en color ofrecen ocho planos de color con los que se puede obtener hasta 256 colores simultáneamente, de una paleta de más de 16 millones, y alternativamente se puede configurar para ofrecer doble memoria intermedia de cuatro planos.

Los modelos 330 MH, 350 CH y 350 MH llevan incorporada una pantalla de 19 pulgadas de alta resolución que puede ser monocromática o en color. La resolución es de 1.280 por 1.024 píxeles. Mientras que el modelo 330 CH tiene, de serie, una pantalla de 16 pulgadas pero con la misma resolución.

Más novedades

Otra de las novedades que ha anunciado HP ha sido, el acelerador de coma flotante para ordenadores de la serie 9000. Concretamente para los modelos 330 y 350, y una RAM de alta fiabilidad con comprobación y corrección de errores para el modelo 350.

El nuevo FPA (acelerador de coma flotante) HP 98248A, aumenta las prestaciones de cálculos en coma flotante de las estaciones de trabajo 330 de tal manera que de un rendimiento de 97 Kflops sin dicho acelerador pasa a 236 Kflops si se utiliza. El modelo 350 tiene un rendimiento de 123 y 390 Kflops respectivamente.

En cuanto a la tarjeta RAM para el modelo 350 para corrección y comprobación de errores, decir que los errores de un bit se corrigen sin que el usuario se percate siquiera de su existencia, mientras que los de dos bits se comunican al sistema operativo.



Los equipos Tandon aumentan sus prestaciones.

TANDON, HACIA EL TERCER PUESTO

A los nueve meses de su implantación en España, Tandon convocó a la prensa especializada para dar cuenta de sus resultados en España y anunciar la inminente llegada de nuevos productos. Su objetivo es alcanzar la tercera plaza en el ranking de suministradores de informática personal.

Durante estos meses, Tandon ha instalado en nuestro país un parque de 3.600 equipos y alrededor de 6.000 subsistemas. Para finales de 1987, Tandon tiene previsto que el parque de equipos instalado alcance los 7.000 y la facturación llegue a los 1.800 millones de pesetas. Su objetivo es conseguir el 15 por ciento del mercado español.

La nueva estrategia de la compañía se concreta básicamente en tres líneas, que pasan por mantener su línea de PCX y PCA dentro de la compatibilidad con el estándar de hoy y reforzarlo con el anuncio de nuevas prestaciones, introducir en sus equipos el sistema operativo de Microsoft OS/2 en los PCA, Target y PAC 286 y potenciar la gama de estos ordenadores.

Así, por ejemplo, se ha anunciado la disponibilidad en España, del PAC como periférico de otros sistemas. La llegada del 386 PCA para enero de 1988. Un equipo que tiene una frecuencia de reloj de 16 Mhz. Dispone de 4 Mb de capacidad en memoria RAM, un disco de 112 Mb con un tiempo de acceso de 20 milisegundos, disquete con una capacidad de almacenamiento de 1,2 Mb y un Data PAC. Los nuevas versiones de equipos como PCX, PCA y Target, llegarán al mercado español durante el primer trimestre de 1988.

Los precios de los nuevos productos como es norma en Tandon son competitivos y ajustados. El PCA 386 según anunció la compañía costará menos de 200.000 pesetas y se comercializará en febrero de 1988.

SUPERMINIS DATA GENERAL

La familia de superminis de 32 bits MV de Data General se ha visto aumentado con el anuncio del MV/1400 DC, un sistema de un Mip de potencia con el atractivo precio de 1.620.000 pesetas.

Este nuevo modelo incluye en su configuración base la unidad central de proceso, 4 Mb de memoria, gabinete de montaje para ambientes de oficina, un disco Winchester de 38 Mb, y un disquete. La mayor configuración de entrada combina los mismos 4 Mb de memoria de la tarjeta del sistema con un disco Winchester de 160 Mb y un cartucho de cinta de 21 Mb.

La tarjeta base del MV/1400 DC proporciona una CPU de 32 bits y utiliza tecnología CMOS para conseguir máxima densidad, menores requerimientos de alimentación y alta velocidad. La tarjeta del sistema contiene la CPU con un rendimiento de 958 Kwhetstones en simple precisión, una unidad de coma flotante, interfaces para disco Winchester, disquete y cartucho de cinta de 4 Mb de memoria, 2 puertos RS 232 con control de modem, 8 puertos seleccionables RS 232 o RS 422 y una puerta para impresora paralelo. Dispone de 10 conexiones asíncronas que permiten configuraciones económicas en el rango de 4 a 8 usuarios dependiendo de la aplicación.

El sistema soporta una gran variedad de sistemas operativos propios y estándar en la industria para ofrecer un amplia gama de funcionalidad a las necesidades de aplicaciones técnicas y de gestión de los clientes. Entre los distintos sistemas operativos se encuentra el AOS/VS, un sistema multiusuario y multiprogramación; el DG/UX el desarrollo de Data General del sistema operativo; el DG/RDOS que proporciona compatibilidad hacia los modelos altos de la gama; y el AOS/RT32, que soporta aplicaciones científicas e industriales en tiempo real.

El nuevo modelo está pensado para satisfacer las necesidades de usuarios en entornos de proceso distribuido, departamentales y de pequeños negocios.

Apuntar que el ancho de banda del nuevo sistema es de 8 Mb por segundo y se puede configurar con un máximo de 8 Mb de memoria.

Hay revistas de PC's
Hay revistas de Compatibles
Hay revistas de Comunicaciones
Hay revistas de Usuarios

MICROS

es la revista de microinformática

Porque la informática personal no se circunscribe a un solo segmento, sino que contempla sistemas, servicios, periferia y comunicaciones.

Sólo MICROS es el medio de información especializado e independiente que responde cada mes con eficacia a la problemática de diseño e integración de sistemas y aplicaciones, presenta y evalúa las más recientes novedades, analiza tendencias... e incluye además en su suplemento MIT, microinformática y comunicaciones, lo último en redes en entornos profesionales y de empresa, conexiones micro-mini-mainframe y en general toda la actualidad en comunicaciones desde la óptica del sistema microinformático.



Para conocer y decidir...

MICROS
REVISTA DE MICROINFORMATICA

, la referencia en informática personal

¡Suscribase!

BOLETIN DE PEDIDO

Sí, deseo suscribirme a MICROS durante:

☐ Un año, 11 números, 3.950 ptas. (IVA inc.).

☐ Dos años, 22 números, 7.900 ptas. (IVA inc.).

NOMBRE.....

EMPRESA Tel.

DIRECCION

POBLACION PROVINCIA.....

Forma de pago: ☐ Adjunto cheque a nombre de Ediciones Arcadia, S. A. ☐ Contra reembolso. ☐ Envíenme factura CIF N.º.....

Una publicación de:  **Ediciones Arcadia, S. A.** España, 25, bajo. 28010 MADRID
 Víctor de la Serna, 4, bajo. 28016 MADRID

COMPAREX, GRANDES SISTEMAS

Con los nuevos ordenadores que Comparex acaba de lanzar al mercado este constructor se afianza en el mundo de los grandes sistemas compatibles. La nueva serie, que abarca cuatro modelos, soporta tanto la arquitectura 370 como 370/XA.

La nueva oferta supone la entrada de Comparex en el mundo de los grandes sistemas en línea con la familia 3090 de IBM. Los nuevos modelos el 8/81 y el 8/89 han sido desarrollados utilizando chips de memoria de 1 Mb, lógica LSI de ECL rápido con tiempos de conmutación de 200 picosegundos, y CMOS de alta densidad VLSI con 40.000 puertas.

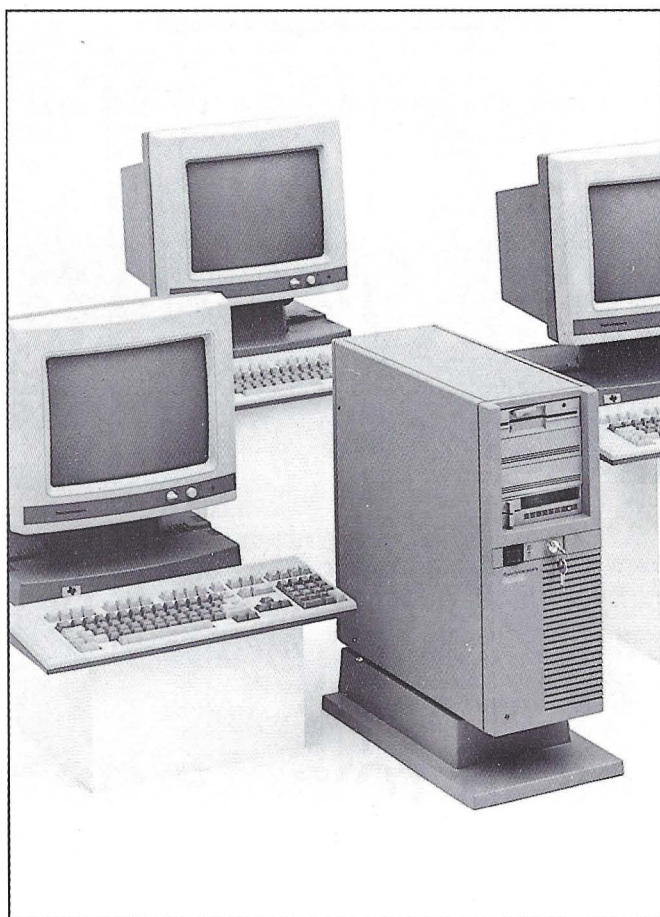
Todos los modelos soportan las funciones de memoria expandida. En conjunción con las unidades de cartucho 63080 y el subsistema de almacenamiento de semiconductores 6850 de Comparex, soportan además los canales de alta velocidad de 6 Mb por segundo.

El modelo 8/81 incluye la posibilidad de configurar memoria expandida. El procesador que

lleva está refrigerado por aire y soporta hasta 24 canales o 32 canales, controlados por un procesador. La velocidad de transferencia por canal es seleccionable, a 3 o 6 Mb por segundo.

La capacidad del almacenamiento principal, configurada con los nuevos chips de un Mb, puede ser ampliada en incrementos de 32 Mb hasta 256. Dispone de forma adicional de un almacenamiento en buffer de 32 Kilobytes.

El modelo 8/89 es la oferta de Comparex para rendimientos superiores. Con dos procesadores, las prestaciones del ordenador diádico se sitúan, dentro de las aplicaciones comerciales típicas, por encima del rendimiento de un IBM 3090-180E. En comparación con el modelo anterior, el 8/81, el rendimiento relativo promedio es superior en aproximadamente un factor igual al 3,5. Cada uno de los modelos de la familia 8/8X admite ser ampliado in situ, para llegar hasta el modelo de punta 8/89. Este cuenta con una capacidad máxima de la memoria central de 256 Mb, una memoria intermedia de 2×64 Kb y una memoria de trabajo con un máximo de 512 Kb. Las canales permiten desarrollar una velocidad de transferencia de datos de hasta 6 Mb por segundo. En su versión de entrada, el 8/89 se puede suministrar con 16 canales y una capacidad de la memoria principal de 32 Mb.



Nuevo sistema Xenix de Texas Instruments el 1300.



Commodore, competitivo en precio.

COMMODORE COMPATIBLE

Commodore acaba de ampliar su línea de compatibles con la introducción de un nuevo PC el 40/40, un AT diseñado con tecnología de vanguardia.

El 40/40 incluye un Mb de memoria, velocidad de 10 Mhz para

el procesador y unidad de disco de 40 Mb con tiempo de acceso inferior a 30 milisegundos. Dispone de monitor monocolor de fósforo verde y también puede llevar un monitor en color. Sobre él pueden acoplarse gráficos estándar EGA, CGA, MDA y Hercules. Ha sido fabricado en Alemania por Commodore y su precio relativamente bajo convierte a este equipo en un gran competidor para el mercado de PCs ya implantado en nuestro país.

MULTIUSUARIO TEXAS

El nuevo equipo que acaba de presentar Texas Instruments, el System 1300 de TI viene a completar la familia de la serie S1000 de ordenadores multiusuario estándar.

El System 1300 es capaz de soportar hasta 32 usuarios. Está desarrollado en torno al microprocesador 80386 que tiene un bus de memoria de 32 bits y 16 Kilobytes de memoria caché, que acelera el proceso. La memoria RAM es de cuatro Mb, ampliable hasta 16 Mb en incrementos de un Mb, pudiendo disponer de manera opcional de un coprocesador matemático 80387. Al igual que todos los miembros de la familia S1000, el S1300 utiliza un entorno operativo estándar, el TI System V. Todas las versiones del TI System V cumplen las especificaciones de definición de interfases del System V de AT&T (SVID), ofreciendo compatibili-

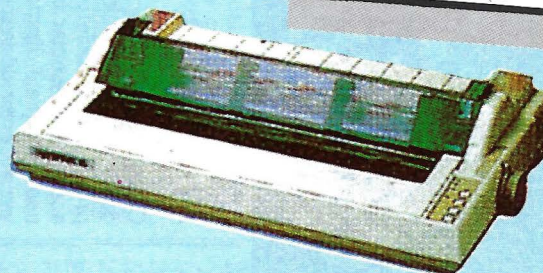
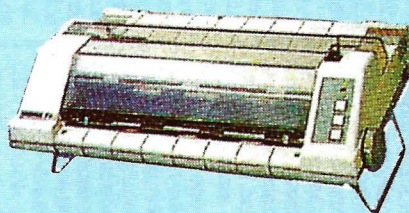
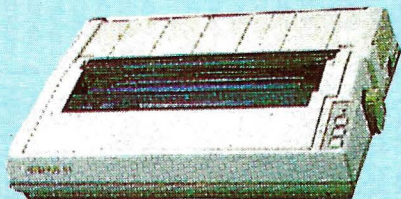
dad de software de aplicación a nivel de código fuente a lo largo de toda la serie S1000. Este sistema operativo ha sido perfeccionado en cuanto a rendimiento, gestión de ficheros y características de entrada/salida para adaptarse a la mayoría de las necesidades comerciales. También admite terminales internacionales que utilizan el conjunto de caracteres de ocho bits estándar, ISO 8859/1.

Las características incluyen ayuda on-line y el Business Shell de Texas Instruments, una interfaz de usuario al TI System V que proporciona menús y pantallas indicadoras de introducción de comandos. La familia S1000 utiliza un lenguaje de programación común, Cobol System V de Micro Focus. Por ahora la firma ha lanzado dos modelos de este nuevo sistema: el 1325 que tiene 182 Mb en disco y el 1350 que tiene de 364 Mb, al que se le pueden añadir discos Winchester de 182 Mb en cajas externas hasta alcanzar un total de 2.1 Gb de almacenamiento en disco.

Las primeras entregas de esta serie se realizarán en España en enero de 1988.

A Vd. que ya nos conoce por las impresoras

RITEMAN:



De venta en los mejores
establecimientos de informática

y confía en nosotros por la Calidad,
Servicio y Garantía que nos caracteriza,

le ofrecemos ahora los ordenadores personales compatibles
asequibles más avanzados tecnológicamente



Gama Peceman 8088

modelos con 1 y 2 FD de
360 Kb y HD.
fuente conmutada de 135 W
desde **PVP 137.900 pts***



Gama 8088-2 TURBO

modelos en 1 y 2 FD de
360 Kb y HD
fuente conmutada de 150 W
desde **PVP 144.900 pts***



Gama AT TURBO

con FD 1, 2 Mb y HD 20 Mb
fuente conmutada de 200 W
desde **PVP 389.000 pts***

Peceman®

**El ordenador
compatible asequible**

(los de mejor relación precio-prestaciones)

* incluyendo unidad central 8 slots,
zócalo 8087, bios y S.O. licenciado,
tarjeta video con salida impresora,
monitor FV 12"AR, teclado castellano.



SOLICITUD DE INFORMACION SIN COMPROMISO

Nombre _____
Empresa (1) _____ Cargo (1) _____
Dirección de envío _____ n° _____
Distrito Postal _____ Ciudad _____

ENVIAR A:

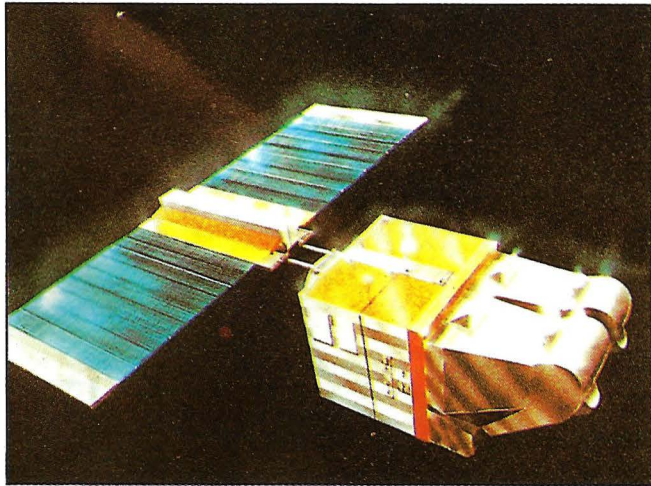
DATAMON
DATAMON, S. A.

Córcega, 485
Tel. (93) 207 27 04
08037 BARCELONA

(1) Sólo en caso de desear información a nombre de la empresa

VISITENOS EN EL SIMO
Pabellón 9
Stand G-78

SOFTWARE



SOFTWARE DE CUARTA GENERACION

Unisys acaba de anunciar la aparición de un nuevo software para el departamento internacional de entidades financieras, basado en sistemas de cuarta generación: El **GWB-LINC**

Este software ha sido creado por el centro de desarrollo de programas que Unisys tiene en Feltham, Inglaterra y está diseñado para resolver todas las gestiones de contabilidad e informes, de los departamentos de internacional o extranjero de bancos y cajas de ahorro, en todos los países.

Esta basado, como su propio nombre indica, en el lenguaje de cuarta generación de Unisys, LINC, que permite la creación de aplicaciones de software con una reducción de tiempo de 10 a 1 respecto a los métodos convencionales. Puede ser ejecutado en todos los modelos de ordenadores de la Serie A y proporcionando además la flexibilidad, modularidad y capacidad de expansión necesarias para adaptarse a diferentes tamaños departamentos de banca internacional, sin costes de reprogramación o nuevo desarrollo.

Consta de un núcleo central que contiene la información esencial, definida por el usuario, y además una serie de módulos cada uno de los cuales maneja una actividad bancaria concreta. Dichos módulos pueden ser modificados y adaptarse a las necesidades específicas de cada usuario.

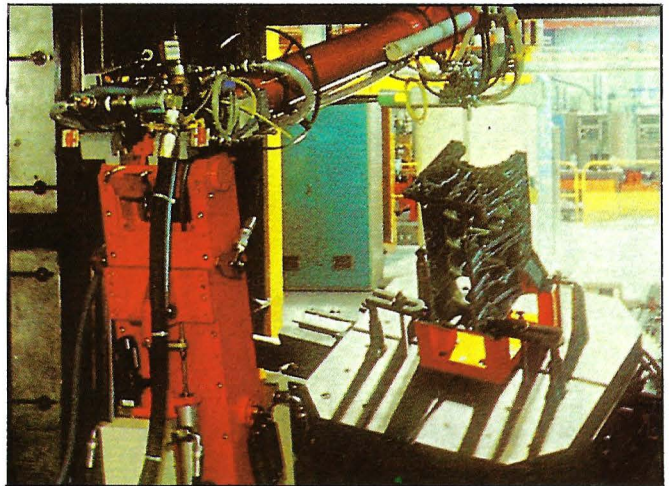
SISTEMA EXPERTO FIABEX

El pasado mes de julio, la empresa IGC (Inspección y Garantía de Calidad) presentó a los medios de comunicación el sistema experto **Fiabex**, un proyecto enmarcado en el programa europeo **Eureka**.

Fiabex tiene como objetivo desarrollar un sistema experto para análisis de fiabilidad, seguridad y mantenimiento industriales. Es decir, dotar a los especialistas y a los industriales de una gama de herramientas que les permitan, durante el ciclo de vida de un sistema, proceso o producto, controlar la seguridad de funcionamiento de dicho sistema.

En estos momentos el proyecto está a punto de iniciar su última fase que coincide con su inclusión en el programa europeo **Eureka**, hecho que aconteció a principios del presente año. El equipo europeo que va a desarrollar el conjunto de aplicaciones **Fiabex** dentro del **Eureka** está formado por la empresa británica **Atkins**, filial de investigación y desarrollo de **WS Atkins**, la italiana **Datamat Spa**, la francesa **Control et Prevention** y la española **IGC**.

El personal que trabaja en el desarrollo del proyecto está compuesto por doce ingenieros y cuentan con un presupuesto provisional sobre cuatro años (hasta el 90) del orden de 800 millones de pesetas, sin incluir las participaciones externas. En España por ejemplo cuenta con la ayuda oficial del Ministerio de Industria a través del **CDTI**.



Los objetivos globales del proyecto son desarrollar una gama de productos basados en sistemas expertos para organigramas industriales complejos, lo que supondrá, según sus responsables, supondrá un gran avance tecnológico que permitirá la implementación automática de los análisis predictivos de seguridad y fiabilidad durante las fases de diseño, pruebas de fabricación y puesta en servicio de su ciclo de vida. También mejorará los medios de diagnóstico, mantenimiento y reconfiguración en las fases de producción, para controlar las características importantes de seguridad, fiabilidad y disponibilidad de sistemas.

Como en todo sistema experto, su base de datos está alimentada por el conocimiento de los expertos, pero también por los resultados de simulaciones o ensayos, que suministra directamente informaciones que se sirvan de ayuda al diseño o para la ayuda a la explotación.

Trabajan con **Prolog**, una de las herramientas más potentes para el desarrollo de **Inteligencia Artificial** y con tres lenguajes el **POP 11**, **Prolog**, **Common LISP** y desarrollo en **UNIX**, **VMS**. Rueda sobre las estaciones de trabajo **Microvax**, **SUN**, **MP** y **SPS**.

Esta previsto que los módulos de aplicación sean casos industriales específicos y contengan los hechos y reglas de sistemas concretos. Piensa cubrir un extenso abanico de aplicaciones industriales entre las que se encuentran, sistemas de fabricación, plantas de procesos, sistemas de transporte, equipos de mantenimiento, sistemas informáticos e instrumentación y control. Todo ello en el entorno de las industrias químicas y farmacéuticas.

SOFTWARE FINANCIERO

Continuum, empresa dedicada a la creación de programas financieros, acaba de presentar un nuevo paquete dirigido esta vez al sector de la industria financiera del seguro. El sistema de Administración cliente/contrato (**CCA**) versión 1.0.

El sistema **CCA** está diseñado para operar en cualquier sector dentro de la industria de servicios financieros. Según afirmó el director de la compañía para Europa, **Piers Fox**, durante la presentación del nuevo programa. Se acometió el proyecto de desarrollo del **CCA** en respuesta a la demanda de la industria por un sistema orientado al cliente y no a las pólizas y en la actualidad, dijo, se está poniendo en marcha el primer sistema administrativo totalmente integrado basado en la tecnología de la administración de clientes. Este nuevo sistema, además de dar un mejor apoyo a la hora de producirse cambios legislativos, es totalmente flexible por lo que el usuario lo puede configurar para que controle muchas otras funciones. La versión 1.0 está dirigida concretamente al sector seguros y su mayor novedad es que introduce un sistema integrado para seguros de vida y pensiones.

Añadir que la compañía **Continuum** es una forma de servicios de Consultoría e Informática de carácter internacional, que tiene su casa matriz en Austin, Texas. Llegó a Europa en el 82 y su sede central para este continente está ubicada en Inglaterra.

DSE COMERCIALIZA BORLAND

DSE acaba de acordar la distribución para España de los conocidos programas de la firma Borland Internacional, dirigidos tanto hacia mercados verticales como generales.

Entre la extensa gama de paquetes que forman parte de la biblioteca Borland están: Turbo Pascal, un compilador que localiza instantáneamente los errores de programación. Para funcionar necesita una memoria mínima de 128 Kb; Turbo Pascal Tutor, programa que contiene unas clases interactivas para enseñar Turbo Pascal, incluye más de 400 pantallas de información y mil líneas de código totalmente comentadas. Requiere una memoria mínima de 192 Kb y el Turbo Pascal. Su precio es de 23.000 pesetas.

El Turbo Pascal Database Toolbox que es un compañero perfecto del Turbo Pascal, contiene una completa librería de procedimientos en Pascal que le permiten buscar y ordenar los datos y construir bases de datos para sus aplicaciones. Viene con código fuente para elaborar sus programas.

El Editor Toolbox, otro de los productos es una herramienta que permite la construcción de un editor. El paquete presenta dos editores de ejemplo, el Simple Editor y el Microstar, con código fuente, más todo la información para su correcta instalación. Además de requerir el Turbo Pascal para su funcionamiento necesita un mínimo de configuración en memoria de 192 Kb. Cuesta 15.000 pesetas.

Otro de los productos que a partir de ahora comercializará DSE es nuestro país es el Turbo Pascal Graphix Toolbox, una librería de rutinas gráficas para el Turbo Pascal, el Turbo Pascal Numerical Methods, una implementación de los últimos métodos matemáticos para la resolución de los problemas más comunes, el Turbo Pascal Gameworx, que enseña técnicas para crear de una manera rápida juegos utilizando el Turbo Pascal; el Turbo Prolog, un compilador que pertenece a los lenguajes de V generación; el Turbo Prolog Toolbox, que presenta un conjunto de herramientas para ayudar al desarrollo y construcción de aplicaciones comerciales en Prolog; el Turbo Basic y Turbo C, o paquetes como el Reflex The Database manager, un sistema para el manejo de bases de datos guiado por menús o el Travelling Sideking que cuenta con dos componentes: una agenda que puede llevar el usuario y el programa. Este último permite organizar, diseñar e imprimir listas de direcciones y teléfonos, etiquetas de

correspondencia, anotaciones de agenda en formato de días, semanas, meses, años, por citar algunos productos de la larga lista.

El precio de los paquetes es, por lo general, ajustado a las prestaciones de los productos. Así, oscilan entre las 8.000 pesetas que cuesta el Turbo Tutor, o las 15.000 que cuestan productos como el Turbo Database Toolbox, o Editor Toolbox, y las 49.500 del Turbo Jumbo PACK; estos precios no incluyen el IVA.

EVOLUCION EN MUNDOS VAX

Los nuevos paquetes que Digital ha anunciado para la familia Vaxbi permitirán a los usuarios de este sistema pasar a versiones más potentes dentro del mismo.

Los paquetes ofrecen el paso de un Vax 8200 o Vax 8250 a un sistema Vax 8350, desde éste a un sistema Vax 8558 y de un sistema Vax 8700 a un sistema Vax 8800. Estos nuevos sistemas incluyen desde 4 Mb hasta 16 Mb de memoria adicional. También hay disponibles paquetes preconfigurados que incluyen almacenamiento en disco duro diseñado para asegurar un rendimiento óptimo del sistema.

Todos los sistemas contienen las licencias para los sistemas operativos VMS o Ultrix, la instalación completa por el departamento técnico de Digital y un año de garantía de hardware a domicilio. Además, el usuario tiene derecho a una inspección previa para la instalación antes de hacer el pedido, para asegurar una migración sin problemas al nuevo sistema.

SOFTWARE DE ABOGACIA

La empresa de software PRG, ha lanzado al mercado un programa para la gestión integral de bufetes de abogados, que ha recibido la aprobación y homologación de la Cooperativa de Informática para Juristas del Colegio de abogados de Barcelona.

El programa, denominado PRG-Bufet-lus, se ajusta a las necesidades de cualquier despacho de abogados. Consta de tres módulos para tres áreas de aplicación. El primero de ellos controla el seguimiento de expedientes o la gestión propiamente dicha. Cuenta con un fichero de anotaciones, uno de expedientes o asuntos y otro de clientes. Un segundo módulo es el de contabilidad, que facilita por medio de pantallas de ayuda el plan contable oficial de las Pyme, adaptado a las necesidades de un bufete de abogados con el método de partida doble. Proporciona los libros contables y de IVA, extractos de cuentas, balances de toda clase y cuentas de resultados así como relaciones para el IVA, de IRPF y de la Seguridad Social y un control de las minutas pendientes de pago.

El tercer y último módulo que forma parte de este paquete integrado es la biblioteca del bufete, una base de datos especializada, de contenido jurídico, con relaciones de jurisprudencia (BOE y Aranzadi) que permite el control de fichas con autor, título fuente y hasta facilita un pequeño resumen en texto que explica el contenido de la ficha. El usuario puede consultar esta base de datos de diversas maneras, ya sea por autor, título fuente o por materias y también realizar consultas cruzadas. La capacidad de búsqueda es hasta 45 materias.

Una de las peculiaridades y ventajas de este programa es

que está redactado en diversas lenguas del Estado español. Existen versiones en Castellano, Euskera, Catalán y Gallego. Tiene versión monopuesto y versión multipuesto con red local. Se complementa con módulos específicos para bufetes laboristas, cobro de morosos, y compañías de servicios de suministro. Los módulos del paquete integrado se pueden adquirir también independientemente.

PRG SA, empresa de software que ha creado este programa, existe hace un año como tal empresa anónima, pero a sus espaldas tiene un bagaje de más de 8 años en los que realizaba programas a medida para el distribuidor número uno de IBM en Barcelona. El desarrollo de sus programas se hace bajo el sistema operativo MS-DOS, en dBase III y están compilados con Clipper.

La dirección de PRG es Rgent 85, telf. 3473121. 08026 Barcelona.

ACUERDO CTI-PRISMA SOFT

CTI y Prisma Soft han firmado un acuerdo por el que esta última comercializará bajo su marca el paquete de gestión integrada Nómina 2000, desarrollado por CTI.

La comercialización de este paquete la realizará Prisma Soft a través de su red de distribuidores. Nómina 2000 es un paquete de gestión integrada de nóminas orientado directamente a usuarios sin conocimientos de informática, y se adapta a cualquier tipo de empresa. Tiene capacidad para gestionar hasta 999 empresas y hasta 99 centros de trabajo por cada empresa. Cuenta con un módulo de gestión y cálculo, otro de actualizaciones automáticas y otro de atrasos a los que pronto se añadirá un módulo de simulaciones (cálculo de las previsiones de costes denominadas) que en la actualidad está desarrollando CTI.

El acuerdo contempla también la posible colaboración para futuros desarrollos conjuntos. Mientras Prisma Soft ha centrado su actividad en el desarrollo de paquetes de software de gestión, CTI ha dirigido sus productos a los sectores de la industria, las administraciones públicas y diversos mercados verticales.

CORONA EN EL BANCO EXTERIOR

El Banco Exterior de España ha firmado un acuerdo con CTC Ibérica para la instalación del software Corona en su Centro de Proceso de Datos.

Corona (Computerized Reconciliation of Nostro Accounts) realiza de manera automática la reconciliación de movimientos de cuentas Nostro con los extratos recibidos vía SWIFT de las red de corresponsales extranjeros. Con este producto

se consigue un control total y al día del proceso de reconciliación, liberando a los especialistas del trabajo rutinario de cruce, lo que se traduce en una gestión más rápida y dinámica de cada cuenta.

SOFTWARE DE SEGURIDAD

La delegación comercial de Dinamarca de la empresa Dansk Data Support A/S ha anunciado la eminente presentación de la versión española del programa Turbo Backup.

El programa pertenece a la última generación de software de backup. Las principales ventajas de este paquete son su rapidez, su menor consumo de disquete y una capacidad de backup de hasta 33 Mb. Esta disponible tanto en disquetes de 5,25 como de 3,5 pulgadas. La versión española contará con un manual en castellano de 130 páginas, así como con 80 pantallas de ayuda. Es programable por ficheros de comando de hasta 31 líneas diferentes, y también por parámetros en ficheros Batch, admitiendo la posibilidad de ejecución programada desde otros programas. Recupera hasta 7 Kb de un disquete de backup defectuoso y está cualificado para realizar una búsqueda y restauración individual de ficheros en los disketes. Su precio es de 28.500 pesetas sin incluir IVA.



Un software de seguridad desde Dinamarca.

AUTOCAD, SUPERVENTAS

Autodesk ha conseguido con Autocad alcanzar la cifra histórica de las cien mil unidades vendidas.

La histórica cifra de cien mil paquetes se alcanzó el pasado mes de junio con la venta de un paquete de Autocad a «Intelligent Images of Silver Spring» y por las tiendas de PC de Westinghouse. Las 50.000 copias vendidas hasta el 30 de Mayo de 1986, indican, según los cálculos de Asicom, que el último año se vendieron por mes una media de 4.100 paquetes de Autocad. Las ventas que se produjeron durante el primer semestre del 87 supusieron un incremento del 54 por ciento respecto al mismo periodo del año anterior y los beneficios se incrementaron un 77 por ciento.

En cuanto a las novedades técnicas que se han producido en el AutoCad hay que señalar que últimamente se ha ampliado su versión con un nuevo interface que incorpora el lenguaje de programación C para de esta forma poder desarrollar aplicaciones CAD/CAM en un lenguaje compilado.

GESTION DE AYUNTAMIENTOS

La labor conjunta de la empresa Absis y el Ayuntamiento de Barcelona ha hecho posible la puesta a punto de un software completo para la gestión municipal.

El paquete Contabilidad General de la Administración Pública ha sido desarrollado con el soporte del servicio informático del área de parques y jardines del Ayuntamiento de Barcelona. El programa, según sus creadores, quiere ser la herramienta fundamental para incrementar la modernización y la calidad de la gestión municipal. Funciona en todo tipo de PCs del mercado aunque también se puede adaptar a cualquier tipo de configuración informática.

El paquete se ha diseñado de manera modular, teniendo como meta que fuera versátil y sobre todo operativo. El programa permite trabajar con hasta 99.999 expedientes anuales, 999 centros de coste y con un catálogo de deudores ilimitado.

INTRAINFO AMPLIA SU OFERTA

Intrainfo ha conseguido la distribución en exclusiva de dos nuevos productos de software para PC-Mainframe, que vienen a completar su extensa biblioteca de programas.

Los productos son Realia Cobol y RealCICS, desarrollados por la firma Realia Inc de Chicago. El primero es un compilador Cobol para PC que funciona bajo MS-DOS, compatible con VM Cobol de IBM, que además de manejar programas mayores, según el fabricante, produce código objeto muy compacto y las mejores velocidades de ejecución del mercado. En cuanto al RealCICS, se trata de un sistema de desarrollo y ejecución de aplicaciones CICS para PC también bajo MS-DOS. Ambos productos permiten descargar el mainframe IBM de la carga de desarrollo y aprovechar el coste/rendimiento en MIPS de los PC y AT. También existen módulos runtime para ejecución solamente, sin cargo adicional para Realia Cobol y con un cargo adicional mínimo para RealCICS.

ASICOM DISTRIBUYE SCO

Asicom se convirtió el pasado mes de julio en el distribuidor oficial para España de los productos de Santa Cruz Operation.

SCO tiene además la exclusividad de Microsoft para la comercialización del sistema operativo Xenix. Los productos que estarán disponibles en nuestro país son el software de sistema Xenix System V, sistema operativo multiusuario y multitarea compuestos por tres módulos; el SCO Xenix System V Operating System que ejecuta aplicaciones, administra el sistema, edita ficheros y permite la comunicación entre usuarios; el SCO Xenix System V Development System que permite programar en C y en lenguaje ensamblador para la creación de aplicaciones tanto para Xenix como para DOS y el SCO Xenix System V Processing System.

Otro de los paquetes es el software de comunicaciones SCO Xenix-Net, una red de área local diseñada para conectar sistemas 286 y 386 en entornos Xenix tanto entre ellos como entre ordenadores personales bajo DOS y ordenadores Unix con EtherNet o protocolo TCP/IP. Dentro de esta misma área de comunicaciones, dispondrá también Asicom para su distribución del SCO unipath SNA-3270, una solución para conectar microordenadores multiusuarios con mainframes; además, tiene un sencillo configurador de menús y reconfiguración de teclados.

En el apartado de software de aplicación estarán disponibles en el mercado nacional los productos SCO Lyrix, un procesador de textos multiusuario construido especialmente para el sistema Xenix, el SCO profesional, que es una hoja de cálculo compatible con el Lotus 1-2-3, lee y escribe en DOS, y todos los menús, mensajes y ayudas pueden ser configurados en un nuevo lenguaje. Esta breve visión del catálogo de SCO, y a partir de ahora de Asicom, se completa con la hoja electrónica Multiplan.

En cuanto a bases de datos, el acuerdo con Asicom prevé la comercialización de la SCO FoxBase, compatible dBase II y dBase III plus, y el Informix, una base de datos relacional.

Para el desarrollo de software, SCO cuenta con una gran variedad de herramientas que también va a comercializar Asicom entre ellas, el Micro Focus Cobol, el Microsoft C, el Microsoft Pascal Compiler y el Microsoft Fortran.

BASE DE DATOS KONSYS

Konsys es un programa para el almacenamiento y tratamiento de la información contenida en cualquier tipo de documento, estructurado o en texto completo.

Desarrollado enteramente en castellano, facilita al usuario la introducción, identificación y extracción de cualquier información o documento por su contenido (palabras o conjunto de palabras, fechas o números) y la producción de informes integrando esta información con la producida manualmente.

Utiliza múltiples ventanas, lo que da al usuario un entorno de trabajo integrado y altamente interactivo, ofreciéndole la posibilidad, por ejemplo, de extraer información cómodamente al mismo tiempo que elabora un informe, imprime o realiza una búsqueda. Cuenta con un editor de textos integrados que se puede utilizar tanto para editar una carta de manera puntual como un informe utilizando la información

contenida en la base de datos. Más cerca de la concepción de base de datos documental que a las típicas bases de datos relacionales que existen en el mercado, está orientada a aplicaciones como centros de documentación o bibliotecas, historiales, para el uso de los profesionales de la información o publicaciones electrónicas.

Los registros o bloques de información que se almacenan en Konsys son de longitud variable y no es necesario predefinir su longitud. Otro tanto pasa con la longitud de los campos que pueden contener entre 0 y 32.000 caracteres, ocupando en la base de datos el espacio exclusivamente utilizado por la información introducida. En cuanto a la indexación, señalar que es automática y todos los índices están activos al mismo tiempo. La indexación sitúa cada palabra correspondiente y la relaciona con las adyacentes permitiendo la elaboración de estructuras lógicas para la posterior extracción de información. El programa permite además la indexación opcional de palabras o fragmentos de texto pertenecientes a campos no indexados. Al contrario que las bases de datos relacionales,

Konsys, puede extraer información relacionando diferentes campos entre sí, con unos tiempos de respuesta rápidos. En cuanto al intercambio de datos, permite importar datos de tratamientos de texto, y exportarlos en formato ASCII para que el usuario no pierda la información que se posee actualmente.

La empresa Micronet, su creadora, incluye con cada licencia de uso un servicio de actualización de versiones y utilidades gratuito por seis meses desde la fecha de la compra.

NUEVA VERSION SR 3000

Bull ha realizado una nueva versión del software operativo GCOS 8, dirigido primordialmente a los usuarios de sistemas de grandes y muy grandes potencias DPS 8, 88 y 90.

El nuevo software denominado CGOS 8 SR 3000, ofrece soluciones de tratamiento de información y de comunicación más completas y abiertas. Facilita así-

mismo Bull, dentro de esta línea una interface normalizada de acceso y de manipulación de datos (SQL), y un diccionario de datos dinámico. A estas dos funciones se añade, además, un conjunto de nuevas posibilidades de operatividad disponibles con el nuevo software, como un sistema de gestión de base de datos relacional, Interel, integrado en el sistema de gestión de datos GCOS 8; un gestor de datos que permite acceder, en modo lectura, a partir de un mismo predicado SQL, a organizaciones de datos clásicos (estructurados o no) y, en modos de lectura y puesta al día, a la nueva organización relacional Interel; un entorno interactivo de ayuda a la decisión, Infoedge, concebido para útiles (bajo CGOS 8) de un sistema informacional y personal.

Todo ello, junto con la versión SR 2500 de CGOS 8 y el software personal Data Query, se enriquece en la estación de trabajo con la disponibilidad de dos programas: PC 18 y micro SQL. Ambos permiten a los usuarios de microordenadores acceder a las funciones de gestión y de búsqueda de datos propios en los sistemas centrales de la familia GCOS 8.

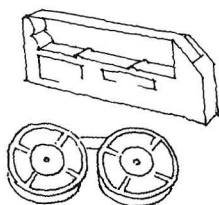


CONSUMIBLES PARA INFORMATICA

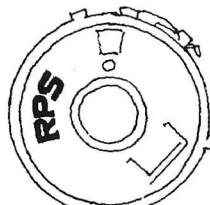


DISKETTES

- Personalizados
- Con sistemas de protección software



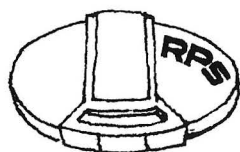
CINTAS Y TELAS ENTINTADAS



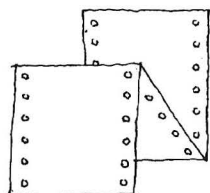
CINTAS MAGNETICAS



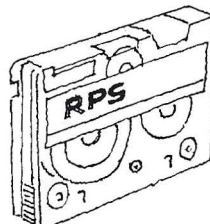
CARPETAS DE PROGRAMAS



DISCARTRIDGES



PAPEL CONTINUO Y CARPETAS



DATA-CARTRIDGES PARA STREAMERS

OTROS

- Archivadores para diskettes
- Carpetería para listados
- Kits de mantenimiento
- Equipos de limpieza
- Mesas para ordenador e impresoras
- Impresoras
- Filtros de pantalla
- Symposiums

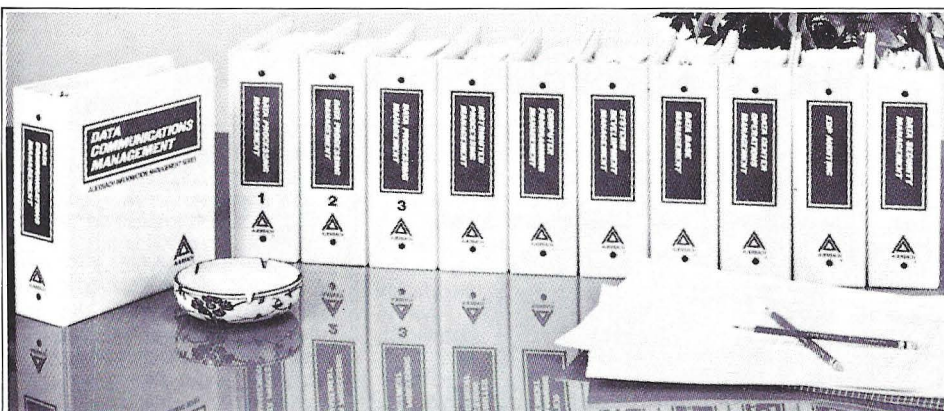


BARCELONA
BALMES, 34
TELS. 302 54 44 - 302 54 45
08007 BARCELONA

TRAVESERA DE GRACIA, 88
TEL. 237 74 83
08006 BARCELONA

AMILCAR, 126
TELS. 235 22 25 - 256 50 05
08032 BARCELONA

MADRID
PLAZA CATALUÑA, 1
TELS. 261 10 69 - 261 11 89
28002 MADRID



THE AUERBACH INFORMATION MANAGEMENT SERIES (AIMS)

**New Ideas and New Directions
in the Management of EDP
Systems and EDP Personnel**

AUERBACH's **bi-monthly** updated management publication delivers the facts, ideas, and how-to recommendations you need to be a complete information manager. The publication helps you to become an effective technology implementor as well as an efficient DP executive. Each of the nine AIMS reference publications are valuable tools for effective management, featuring specialized reports to help you plan, solve problems, and enact policies and procedures that will improve productivity and prevent future problems. The publications comprising the AIMS series are:

- Data Processing Management
- Data Center Operations Management
- Computer Programming Management
- Data Communications Management
- EDP Auditing
- Data Security Management
- System Development Management
- Data Base Management
- Managing the Information Center Resource

DATA PROCESSING MANAGEMENT (ADPM)

Data Processing Management, a three volume continuous publication, helps managers select the best arrangement for purchasing/renting/leasing equipment and clearly identifies objectives for the DP department. Additionally, it will help you locate cost-effective alternatives to in-house efforts, maintain systems that meet user requirements, and understand the technologies that make today's DP systems possible.

The most comprehensive management information resource available to EDP executives, *Data Processing Management* helps you integrate EDP planning with corporate objectives, define strategies for meeting your organizations information needs, and establish effective EDP personnel policies.

DATA CENTER OPERATIONS MANAGEMENT (DCOM)

This continuous publication delivers detailed information on managing the production workload, scheduling, planning, user interaction, and data center personnel management.

Specific areas covered include: data center site design, computer performance measurement, reducing turnover through career planning and training, implementing job accounting procedures and user chargeback systems, and methods for reducing data center costs.

EDP AUDITING (EDPA)

AUERBACH EDP Auditing gives you important how-to coverage of auditing approaches and techniques and helps you gain an effective understanding of data processing systems and controls.

Specific areas covered include: the EDP auditor's job function, auditing systems development efforts, designing, implementing, and evaluating audit tests, and preparing reports and recommendations for senior management. Case studies provide in-depth descriptions of specific EDP auditing methods.

DATA SECURITY MANAGEMENT (ADSM)

Your data resources are in danger... from computer crime, sabotage, natural disaster, and human error. Fight back against these threats to your organization with information from *AUERBACH Data Security Management*.

Specific areas covered include: establishing an effective data security program, risk analysis, contingency planning, selecting a security software package, protecting data transmission, and implementing effective administrative controls and procedures.

COMPUTER PROGRAMMING MANAGEMENT (ACPM)

This continuous publication contains practical management techniques to help you produce high-quality, easy-to-maintain software. Designed for programming managers, programmers, and DP departments, *Computer Programming Management* provides the information necessary for the effective management of a computer programming function.

The publication includes the latest methods for improving programmers productivity and producing maintainable code, up-to-date reports on programming languages and standards, and strategies for managing the program design, coding, testing, debugging, and evaluation efforts.

SYSTEMS DEVELOPMENT MANAGEMENT (ASDM)

The one continuous information publication specifically designed for the manager of the systems development function, *Systems Development Management* provides the information needed to effectively manage projects... from user needs identification, through planning, design, and implementation, to evaluation and maintenance.

Areas covered include project management, analysis techniques and tools, defining system specifications, system design methods, simulation and modeling, and approaches for implementation, documentation, and training.

DATA COMMUNICATIONS MANAGEMENT (ADCM)

This continuous publication covers the latest trends in network technologies, current communications standards, network design and development, and communications security. Case studies provide detailed descriptions of actual data communications applications. This loose-leaf tutorial reference publication provides data and data/voice communications managers, network managers, distributed processing managers, and consultants with the information needed to plan and control their communications functions.

DATA BASE MANAGEMENT (ADBM)

The complete continuous information publication for the manager of the data base function, *Data Base Management* provides the information needed to effectively plan, develop, and control an efficient data base system.

Areas covered include evaluation/selection of DBMS and data dictionary/directory systems, data base design and development, data base administration functions, and current data base products and trends.

MANAGING THE INFORMATION CENTER RESOURCE (MICR)

Whether you are in the planning stage or already have your information center up and running, there is a way for you to harvest the full potential computers can bring to your organization.

Introducing, *Managing The Information Center Resource: Success In End-User Computing*, the first publication devoted to helping you better plan, organize and control your information center.

More than 40 informative articles provide targeted coverage on staffing, product support, training, end-user support, data access, acquisition support, and documentation. And because *Managing The Information Center Resource* is not a traditional book your year's subscription also includes bi-monthly supplements with four new articles, plus an index updated semi-annually.

- ADPM (3 vols.). Documentación base+un año suscripción: 93.360 ptas/Renovación anual: 56.840 ptas.
- DCOM/EDPA/ADSM/ACPM/ASDM/ADCM/ADBM/MICR: Cada volumen: Documentación base+un año de suscripción: 64.000 ptas/Renovación anual: 41.580 ptas.
- AIMS (11 vols.). Documentación base+un año de suscripción: 476.300 ptas/Renovación anual: 356.160 ptas.

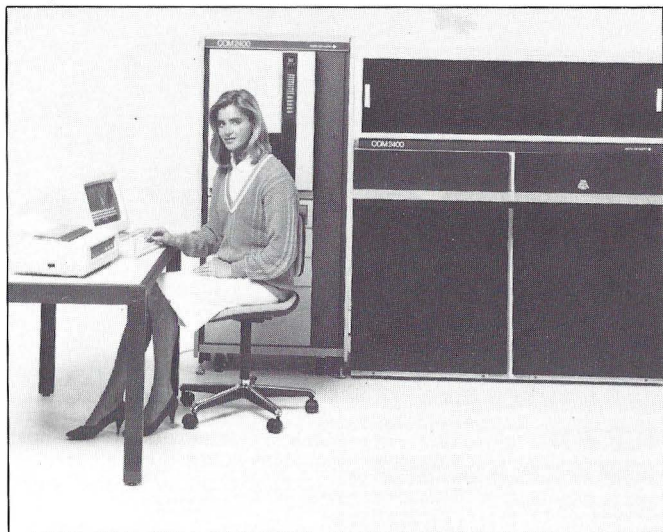


Deseo me envíen más información de la publicación:.....

Nombre.....
Empresa.....
Dirección.....
Población/C.P..... Tel.....

Representante exclusivo para España:

Ediciones Arcadia, S. A. Española, 25, bajo - 28010 MADRID - Tels. 410 60 00/50



El COM-2400 de Agfa.

MICROFILMAR BANDAS MAGNETICAS

El sistema Com-2400 que ha presentado Agfa permite la microfilmación directa de los datos contenidos en una banda magnética facilitando una microficha que puede retener hasta 400 páginas de ordenador.

El COM-2400 ha sido diseñado en Bélgica y su unidad impresora se monta en la fábrica alemana de Agfa-Gevaert, por lo que nos encontramos ante un producto totalmente europeo, que es además uno de los más rápidos del mercado. El software se encarga de dirigir y absorbe los cálculos y órdenes que otros resuelven de manera mecánica o eléctricamente. Dicho software, además, es lo suficientemente amplio como para adaptar el equipo a cualquier requerimiento de impresión fotográfica. Todo ello hace que el nuevo COM-2400 ofrezca un amplio abanico de soluciones para el tratamiento de la documentación.

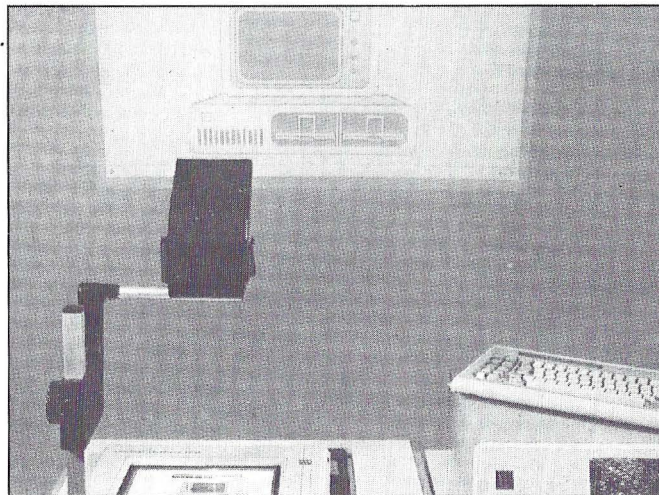
PROYECTAR CON PC

La nueva pantalla de proyección que ha presentado al mercado nacional Interlaken, para PCs IBM y compatibles, posibilita la ampliación de la

imagen de la pantalla del ordenador utilizando un retroproyector normal de transparencias.

Este nuevo sistema no necesita utilizar el conocido cañón de video u otro sistema similar como se venía haciendo hasta ahora. El PC utiliza una pantalla de cristal líquido transparente y un retroproyector estándar de luz directa 3M para hacer una proyección dinámica incluso en una pared con una gran calidad y contrastes ópticos.

El proyector de pantalla consiste en un monitor transmisor y en una tarjeta adaptadora. Dicha tarjeta es compatible con el adaptador IBM de gráficos de color (CGA). Entre otras de las características más destacadas de este nuevo proyector figuran su portabilidad, su poco peso y su fácil instalación sin necesidad de ajustes.



El nuevo proyector de pantalla plana.



La nueva C.Itoh, C 715.

CONECTAR CON EGA

Micro connection Internacional Iberica ha presentado una nueva tarjeta interface vídeo, la Videopro, cuya mayor singularidad radica en que está diseñada para microordenadores equipados con una tarjeta de color EGA.

Videopro es una tarjeta vídeo profesional que permite obtener una cassette video que contiene las imágenes gráficas en colores o alfanuméricas del ordenador, equipado con una tarjeta gráfica IBM/EGA o compatible. Ofrece la posibilidad de mezclar dos tipos de imágenes, la de su programa y la de un magnetoscopio, de una cámara o de un videodisco registrando el conjunto.

En cuanto a sus características técnicas, decir que en modos de visualización en texto puede representar 40 por 25 y 80 por 25 caracteres, en gráfico monocromo 640 por 200 puntos y en gráfico color 320 por 200 puntos en 4 y 16 colores, y 640 por 200 puntos, también con 16 colores.

Su dimensión es de 103 mm. por 137 mm. Lleva un conector J4 para su enlace con la tarjeta EGA y utiliza un slot de 8 bits consecutivo a dicha tarjeta.

24 AGUJAS DE IMPRESION

Con la C 715, el fabricante de impresoras C.Itoh, entra en el campo de las impresoras de 24 agujas, que proporcionan una alta calidad de impresión.

Dentro de las facilidades y virtudes de impresión que encierra la C 715 hay que mencionar su velocidad de 300 cps en Draft y 100 cps cuando realiza trabajos de calidad. Su buffer de entrada de datos es de 32 Kb y lleva interfaces tanto serie RS-232C como paralelo Centronix. En cuanto al teclado, es multifuncional y tienen un display de LCD de 16 dígitos.

Otra de sus ventajas es que puede emular a las impresoras: IBM Proprinter XL, Diablo 630, Toshiba P 351 y Epson LQ 1000/LQ 1500. Estas emulaciones residen en tarjetas «bee Card» que pueden ser intercambiadas por el usuario.

Su precio sin incluir IVA es de 199.000 pesetas.

TARJETAS PROTOTIPOS

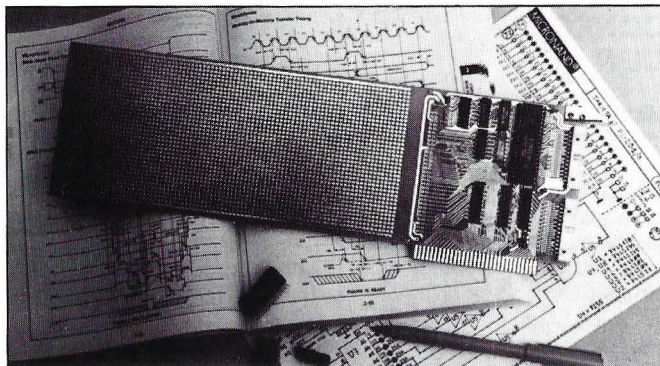
Aplicaciones Digitales
MicroNand ha dado a conocer su nueva tarjeta PC-10-1/0 para el montaje fácil y cómodo de prototipos sobre ordenadores personales compatibles PC.

Dicha tarjeta permite afrontar la implementación de cualquier interface basado en el bus PC-1/0, bus de expansión de los PC compatibles, con rapidez y seguridad, además de posibilitar a los usuarios de compatibles el uso de una amplia gama de tarjetas de entrada-salida de los sistemas MicroNand-85 y 88 del mismo fabricante, sin necesidad de rediseñar nada. Su utilización ha demostrado ser altamente rentable en el montaje de proto-

tipos e incluso en pequeñas series, ya sean con fines didácticos o industriales.

Otra de las novedades que ha presentado este fabricante ha sido, la tarjeta FOP-1/0, un sistema de fibra óptica que permite el enlace de bajo costo en aplicaciones de control, transmisión de datos, o interruptores, por ejemplo, donde se precise un alto grado de aislamiento, seguridad de datos, protección ante interferencias electromagnéticas y eliminación de riesgos en ambientes explosivos.

Cada tarjeta consta de un canal de emisión y otro de recepción con entrada y salida tipo TTL y posibilidad de invertir la señal. Incluye manual de trabajo para su correcta utilización. Junto con la tarjeta se suministran cinco metros de fibra óptica para que el usuario pueda hacer sus primeros «pinitos».



Las nuevas tarjetas Micronand.

ACUERDO AGFA-APPLE

La empresa Agfa y Apple llegaron a un acuerdo de colaboración que inscribe el compromiso de Apple de recomendar como periférico de sus equipos Macintosh el Scanner de Agfa S-200.

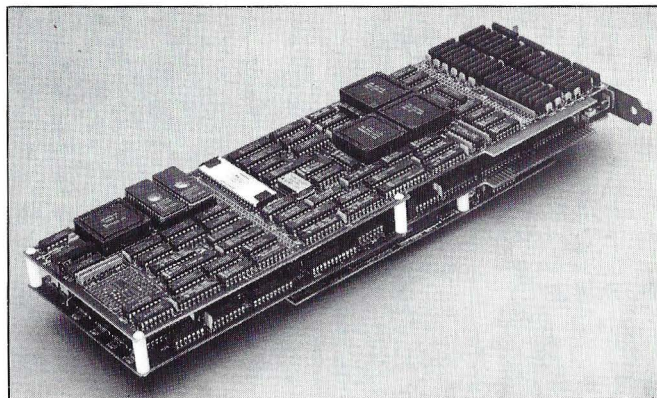
Este acuerdo viene precedido del desarrollo por parte de Agfa de un software de gestión para el Macintosh, a través del cual, éste controla el scanner e incorpora las imágenes para ser utilizadas en autoedición. A su vez Apple, por medio de uno de sus distribuidores, había desarrollado un programa de OCR con el cual el Macintosh y el scanner S-200 se convierten en un binomio de altas prestaciones.

Ahora esta colaboración se refuerza con el nuevo acuerdo en el que los scanners de Agfa serán suministrados también por los distribuidores oficiales de Apple en toda España.

IMPRESORAS BULL

Honeywell Bull acaba de lanzar en España dos nuevos modelos de impresoras específicas para el sector de los ordenadores personales profesionales. Se trata de los modelos 4/20 y 4/21.

Dos impresoras de matriz que tienen una velocidad de 200 caracteres por segundo en DRAFT y de 40 caracteres por segundo en letter quality (impresión de calidad). Ambas admiten tanto hojas sueltas como papel continuo; las hojas sueltas se introducen manualmente por fricción o automáticamente, mientras que el papel continuo es arrastrado por tractores estándar. Las dos impresoras están equipadas con interface paralelo o serie fácilmente intercambiables.



NUEVOS CONTROLADORES GRAFICOS

Verticom ha incorporado a su amplia gama de productos, cuatro nuevos controladores gráficos, dirigidos al sector de los IBM PCs.

Los nuevos modelos son el controlador de gráficos en color H-256, que utiliza una CPU MC68000 de Motorola con cinco circuitos LSI propios de Verticom. Esta arquitectura aumenta la velocidad y eficacia del sistema disminuyendo las instrucciones de gráficos, permitiendo que la CPU ejecute las operaciones del programa de aplicación. Es totalmente compatible con el controlador de gráficos profesional de IBM (PGC) y además emula al adaptador de gráficos mejorados de IBM (EGA), el adaptador de gráficos en color también de IBM (CGA) y el adaptador de monitor monocromo del gigante azul (MDA).

Las funciones adicionales incluyen dos puertas de salida que permiten la operación en pantalla simple o pantalla dual.

En cuanto al H-16B, es una versión simplificada del controlador de gráficos de alta resolución Verticom H-16. Mientras que el controlador H-16 ofrece una modalidad de operación de elevada prestación-alta resolución, junto con modalidades de emulación de CGA y EGA de IBM, el H-16B ofrece únicamente una modalidad de operación de elevada prestación/alta resolución. Está diseñado por lo tanto para el usuario que no requiere emulación EGA o CGA.

Otro de los nuevos modelos es el M-256E. Esta vez se trata de una versión de una tarjeta integrada del controlador M-256 de Verticom. Además de su compatibilidad con el PGC de IBM, el M-256E incluye emulación mejorada del adaptador CGA de IBM,

pero su característica principal es la posibilidad de ser ampliada a partir del controlador gráfico en color M-16E.

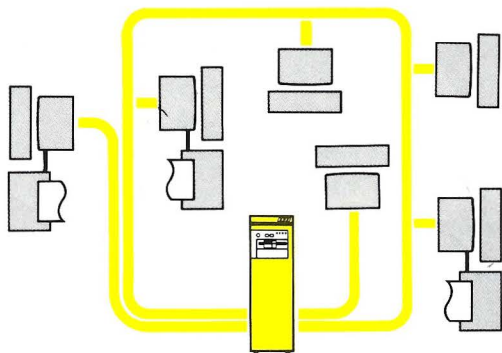
Completa la gama de novedades el adaptador de gráficos a color CAD-480, un adaptador de una sola tarjeta que ofrece al usuario un amplio abanico de emulaciones cuando opera conjuntamente con un monitor multi-síncrono. Una de las opciones que incorpora permite a los usuarios pasar de la salida video RGB a la salida video TTL. Posee un interface de dispositivo InPort de Microsoft que posibilita la anexión de un ratón de Microsoft directamente en la tarjeta, ahorrando una puerta en serie y una ranura de expansión en el PC.

DISCOS MAS CAPACES

Unisys acaba de anunciar un nuevo subsistema de discos para la serie A, el B9494-24, que cuadruplica la capacidad del disco y reduce además ostensiblemente su precio.

Lo más notable de este nuevo subsistema de discos es que su tiempo de acceso medio es de 17 milisegundos y su velocidad de transferencia de 3 millones de bytes por segundo. Por ello es muy adecuado para instalaciones que precisen almacenamiento masivo y alto rendimiento. Tiene desde su configuración básica, dos canales de acceso. El control de los discos se realiza en tres etapas, lo que le da una gran flexibilidad de configuración para ajustar el rendimiento adecuado. Los módulos de almacenamiento en disco B494-24, de dos puertas, contienen dos conjuntos de cabezas de disco divididas en accionadores dobles, que se usan para direccionar los 5,04 Gigabytes de la unidad.

Ahora sus PCs pueden crecer



El modelo APD 32 PC-Host permite conectar 32 puestos de trabajo convencionales y hasta 72 PCs/ATs. Operar de modo independiente, o acceder a todos los recursos del equipo por medio de un anillo de alta velocidad. Impresoras y periféricos pueden conectarse en serie o paralelo, para mayor eficacia. El modelo APD 32 P, permite configuraciones de hasta 16 Mbytes de memoria central, 320 Mbytes en disco (ampliable) y 60 ó 120 Mbytes en cinta.

A partir de sus PCs (o ATs) instalados, ahora es posible acceder a las prestaciones de un ordenador multiusuario.

Convierta sus PCs en una instalación potente capaz de ofrecer una respuesta adecuada a sus problemas de información y de gestión de datos. Todo ello conservando los programas y aplicaciones actuales, ganando en velocidad y en nuevas posibilidades.

El APD 32 PC-HOST permite utilizar sus programas actuales de forma rápida y potente: procesadores de textos, hojas electrónicas, bases de datos, etc. Todo ello con la flexibilidad de 2 sistemas operativos simultáneos: el potente y evolucionado XENIX, junto al sencillo MS-DOS. Crecza de la mano de APD.



Conozca el nuevo APD 32P/PC-HOST

APD[®]

- **MADRID.** Castelló, 63. Tel.: 435 22 65. Télex: 44680 APDM E. 28001 Madrid.
DISTRIBUCION: Tel.: 435 23 76.
- **BARCELONA.** Aribau, 267. Tel.: 209 70 00. Télex: 50926 MICR E. 08021 Barcelona.
DISTRIBUCION: Tel.: 209 74 78.
- **SAN SEBASTIAN.** Guetaria, 21. B. DONOSTIA. Tel.: 42 74 53. Télex: 44680 APDM E. 20006 San Sebastián.

A . P . D . C O M P A Ñ I A E S P A Ñ O L A D E I N F O R M A T I C A

LO MEJOR DE UN AÑO

super



COMO en años anteriores, una nueva edición de los SUPERMICROS se propone premiar a los productos hardware y software que, según la cada vez más numerosa colectividad de usuarios, merecen el calificativo de super. Muchas son las novedades que el mundo microinformático ha deparado este año a los usuarios, que son ahora quienes tienen la palabra. Como en otras ocasiones, MICROS premiará a los más votados en su ya tradicional entrega de los SUPERMICROS DEL AÑO que se celebrará en fecha próxima.

MICROS '87

PARA emitir su voto no tiene más que remitirnos debidamente cumplimentada la papeleta adjunta sin olvidar el cupón de participación. Si no desea recortar la revista, envíenos una fotocopia, pero no olvide que el cupón debe ser auténtico. Por cada una de las categorías abajo mencionadas tiene cien puntos que debe distribuir, a su elección, entre los productos que considere merecedores de ellos. Puede dar toda la puntuación a un solo producto o dividirla en hasta cinco productos distintos, a su elección.

Recuerde que cuenta con cien puntos a distribuir entre uno o varios productos de cada una de las cuatro categorías.

Nombre
Dirección
C. P. Provincia
Teléfono Edad
Profesión

Envíe debidamente cumplimentada esta papeleta o una fotocopia de la misma sin olvidar el cupón de participación a: **Ediciones Arcadia, S. A.**
Españoleto, 25 - 28016 Madrid.

VOTO A LOS SIGUIENTES PRODUCTOS:

	Sistemas	Puntos	Programas	Puntos	Periféricos	Puntos	Servicios	Puntos
1								
2								
3								
4								
5								

CUPON DE VOTO

**7^a
edición**

GUIA CHIP'88

DIRECTORIO DE INFORMATICA
Ediciones Arcadia, S.A.

Software de Futuro

SEMAMETRA

sofemasa

La Unión nos hace más Fuertes

GRANDES SISTEMAS Y MINIS • MICROORDENADORES
ORDENADORES PERSONALES • PERIFERICOS • SOPORTES MAGNETICOS
EQUIPOS DE COMUNICACION • MATERIAL AUXILIAR • SOFTWARE
SERVICIOS Y CONSULTA • INSTALACION • MANTENIMIENTO • SEGURIDAD

Con la colaboración de la Dirección General de Electrónica e Informática
Ministerio de Industria y Energía

DIRECTORIO
ACTUALIZADO DE
LAS EMPRESAS
INFORMATICAS INSTALADAS
EN ESPAÑA, Y UNA COMPLETA
DESCRIPCION TECNICA DE
LOS PRODUCTOS Y/O
SERVICIOS QUE
COMERCIALIZAN

- Fichero alfabético de más de 1.000 **empresas** con sus delegaciones, incluyendo: dirección postal, teléfono, télex, ejecutivos principales, subsector de actividad, empresa matriz, etcétera.
- Relación de **marcas** y sus empresas fabricantes y/o comercializadoras y un directorio adicional de empresas por provincias.
- Rigurosa clasificación de la **oferta de productos y servicios** en 6 grupos (Equipos centrales y periféricos; equipos y redes de comunicación; componentes; soportes de información y material auxiliar; software, y servicios informáticos) y 29 epígrafes.

Encuentre **su informática** en la **Guía Chip'88**.

BOLETIN DE PEDIDO

Empresa
Nombre
Dirección
Población
Telf.:

FORMA DE PAGO:

☐ Adjunto cheque a nombre de EDICIONES ARCADIA, S.A.
☐ Giro postal núm

☐ Deseo recibir ejemplar(es) de la GUIA CHIP'88.
Precio ejemplar: 3.500 ptas. (IVA incluido).

¡OFERTA ESPECIAL!

☐ Suscripción anual a la revista CHIP y GUIA CHIP'88
8.200 ptas. (IVA incluido). Ahorre 900 ptas.

☐ Precio suscriptores de CHIP/MICROS/ELECTRONICA HOY:
2.700 ptas. (IVA incluido).

☐ Contra reembolso (100 ptas. gastos de envío).

☐ Envíenme factura. CIF n.º



Una publicación de:

Ediciones Arcadia, S.A.

Españoleto, 25, bajo - 28010 MADRID - Tel. 410 60 00

Víctor de la Serna, 4, bajo - 28016 MADRID - Tels. 259 82 04/03/02

PROCESOS BATCH O POR LOTES

Un proceso batch, también llamado por lotes, posibilita la generación de rutinas caracterizadas porque las instrucciones de las mismas no son otra cosa que comandos del sistema operativo. Su ejecución, escasamente utilizada por los usuarios de sistemas micro, permite realizar conjuntos de operaciones que no precisan de un tratamiento interactivo.

Una parte del sistema operativo, que normalmente pasa desapercibido para un buen número de usuarios, es la disponibilidad que tiene el MS-DOS de proceso por lotes o batch. Este desconocimiento multiplica el tiempo de trabajo, ya que se pueden reducir la mayoría de los procesos a la simple ejecución de un fichero por lotes.

En realidad, un proceso Batch ejecuta un programa cuyas instrucciones son comandos del sistema operativo, por tanto realiza las funciones típicas de él. Por si esto fuera poco, el DOS dispone una serie de subcomandos que facilitan la creación de archivos Batch. La forma de crear un fichero de este tipo coincide con la utilizada para otro cualquiera, mediante un programa editor o un tratamiento de textos.

Los archivos de proceso por lotes, se lo indican al sistema operativo con el tipo «BAT». La ejecución tiene lugar con sólo introducir el nombre del fichero, llevando a cabo los comandos que lo componen. Este tipo de procesos pueden ser detenidos y relanzados tantas veces como sea necesario, permitiendo de esta forma la ejecución, incluso de algunas partes del archivo.

Una facultad muy a tener en cuenta es la posibilidad de realizar llamadas recursivas a otros ficheros de este tipo, facilitando la construcción de largos y estructurados procesos, que ejecutarán tareas tan importantes o más que los propios programas. La llamada a otro proceso sólo puede realizarse una vez que haya sido ejecutado el archivo, es decir, desde la última línea.

El fichero Batch más importante del sistema operativo es el AUTOEXEC.BAT, es ejecutado cada vez que se carga el S.O., y realiza operaciones tales como la configuración del teclado para un idioma determinado, asignación de fecha, ejecución de programas, etc. Tareas, aunque sencillas, que terminarían resultando tediosas si hubiera que realizarlas cada vez que se pone en marcha el sistema.

Las últimas versiones del MS-DOS han desarrollado hasta tal punto el proceso por lotes que, incluso permiten, un determina-

do diálogo usuario-proceso. De hecho, un buen número de paquetes cuentan con un fichero del tipo batch que lanzará el programa, arrancando las diferentes rutinas y construyendo los diferentes menús.

Como no existe limitación de comandos para el proceso por lotes, todos pueden ser incluidos en un fichero de este tipo, de forma que las operaciones posibles coinciden con las que está capacitado para realizar el DOS. Además, se verán aumentadas con los subcomandos Batch, estableciendo un lenguaje de gestión de recursos bastante completo.

Comandos batch

También llamados subcomandos del sistema operativo han sido incluidos para posibilitar la creación de programas. Son los siguientes: ECHO, FOR, GOTO, IF, PAUSE, REM, SHIFT.

La posibilidad, apuntada anteriormente, de diálogo entre usuario y S.O., dentro del proceso por lotes, aconseja la construcción de una serie de programas genéricos, que formarán una biblioteca de procesos, con una necesidad mínima de información (nombre del fichero .BAT y los parámetros).

Los subcomandos que dispone el S.O. para la ampliación de posibilidades en la construcción de archivos de procesamiento por lotes, son: — ECHO: Inhibe/Desinhibe la visualización en pantalla de los comandos que van siendo ejecutados del fichero Batch. También se puede utilizar para obtener mensajes por el terminal, cualquiera que sea su estado. Obedece a la sintaxis: ECHO ¿ON/OFF/mensaje?

Lógicamente ON permite la salida de mensajes, apareciendo los comandos en pantalla, según sean ejecutados. OFF, realiza la operación contraria, incluso con el comando de visualización de mensajes, REM. En caso de necesidad se debe utilizar el propio comando para enviar comentarios a la salida.

— FOR: Su funcionamiento, como bucle, es similar al que tiene en lenguaje Basic. El formato es:

FOR % VARIABLE IN (LISTA) DO COMANDO

Su ejecución produce la carga, secuencial, de cada elemento de la lista, realizando después, la ejecución del comando. Por tanto, cada elemento de la lista formará parte como parámetro del comando de la instrucción FOR.

El mandato puede ser cualquiera del DOS o Batch, excepto otro FOR, limitación que elimina la posibilidad de anidamiento de bucles.

— GOTO: Realiza la bifurcación incondicional a la línea siguiente a la que contiene la etiqueta de salto. La detección de las etiquetas la realiza el S.O., al ir precedidas de «:», con un máximo de ocho caracteres.

En caso de que se realice una bifurcación a una etiqueta inexistente, se dá por finalizada la ejecución del fichero por lotes. Puede ser una forma de abortar la ejecución de un fichero .BAT. El subcomando debe cumplir el formato:

GOTO etiqueta

La etiqueta de salto ocupará una línea del programa, y no aparecerá en pantalla cuando sea ejecutado el programa, aunque este desinhibida la salida (ECHO ON).

— IF: De igual manera que en los lenguajes de programación, la instrucción básica, alrededor de la que se mueven todos los procesos por complicados que sean es la de bifurcación condicional. Realizará una operación u otra según sea el resultado producido al evaluar la condición de la instrucción. Sintácticamente:

IF ¿NOT? condición COMANDO Sólo se realiza la ejecución del comando en caso de que se cumpla la condición, en caso contrario se produce un salto al comando que sigue en secuencia.

El parámetro opcional NOT permite la ejecución del comando cuando no se cumpla la condición, al ser evaluada en conjunto: ¿NOT (condición)?

La expresión de la condición del subcomando se encuentra limitada a tres tipos:

- ERRORLEVEL dígito
- literal-1 = literal-2
- EXIST archivo

La primera condición se cumple cuando el programa anterior tiene un código de salida mayor o igual que el entero que actúa de parámetro condición. Como su nombre indica, se refiere al nivel del error producido por la ejecución del proceso anterior. En caso de que sea satisfactoria (sin errores), el nivel será 0, 1 si es errónea. Valores que permiten al usuario un amplio campo de maniobra, sobre todo si se realiza el encadenamiento de la ejecución de ficheros batch.

La segunda opción es la típica del Basic, en la que cualquiera de los literales puede ser un parámetro variable, sustituido por el valor que será comunicado en el momento de la ejecución. Si los literales o sus valores coinciden, se ejecutará el comando de la instrucción, en caso contrario se continúa la ejecución en secuencia, evitando el comando del IF. Los literales han de coincidir tanto en contenido como en representación (Prueba prueba).

Por último, EXIST Archivo; interroga al soporte de la unidad activa interesándose por la existencia de un fichero de nombre «Archivo», en este caso se realiza la ejecución del comando, si no, se continúa en el siguiente comando.

— PAUSE: Como su nombre indica, paraliza el proceso hasta que el usuario lo vuelva a relanzar. El sistema indica, con un mensaje, la forma adecuada de hacerlo. Tiene el siguiente formato:

PAUSE ¿mensaje?

El parámetro opcional ¿mensaje? permite la inserción de comentarios, visualizado cuando sea ejecutado el comando.

Este subcomando se puede utilizar para controlar la ejecución de archivos Batch, dividiéndola en partes, para realizar operaciones como: sustitución de disquetes, ejecuciones parciales, etc.

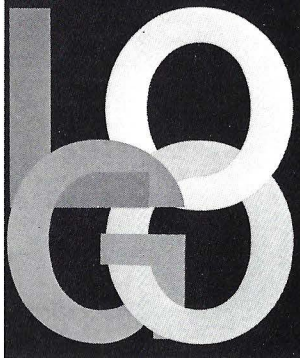
— REM: Visualiza en la pantalla los mensajes incluidos en un fichero de procesamiento por lotes. Dichos comentarios pueden utilizarse para describir operaciones o como separador, para mejorar la legibilidad del fichero. Sintácticamente se debe escribir:

REM ¿mensaje?

— SHIFT: Su ejecución no produce ningún efecto, sólo comunica al S.O. que permita la entrada de más de diez parámetros variables (%) por línea de comando. Para que produzca su efecto, basta con insertarlo en una línea del archivo, ya que carece de parámetros.

Los parámetros sustituibles han de ser numerados para que se realice la asignación, secuencial, de su valor.

Un concepto fundamental del proceso por lotes son los archivos con parámetros variables. La ejecución es igual que para el resto de ficheros, se introduce el nombre de este, acompañado por los valores que serán asignados a los parámetros variables en orden ascendente, de forma que el primero será asignado a %0; el segundo a %1 y así sucesivamente.

CURSO
DE
LOGOCarlos San José
Javier Zabala
Ricardo Zamarreño

CURSO DE LOGO

Carlos San José, Javier Zabala y Ricardo Zamarreño.

Editorial El ordenador amigo.

286 páginas.

El lenguaje LOGO está de moda en ambientes educativos. Los primeros pasos en este lenguaje, lo que se llama «geometría de la tortuga», tienen gran originalidad y sencillez. Por estas características es un lenguaje recomendado para las edades más jóvenes.

El libro está configurado a modo de libro de texto, con preguntas, ejercicios, etc. Es útil para cualquier persona que interesada por el lenguaje LOGO y especialmente para niveles de BUP y COU en lo que atañe a la enseñanza.

En la obra pueden verse por igual gráficos, listas, y otros aspectos de este lenguaje. Sus nociones van aumentando progresivamente a lo largo de cada capítulo tanto en dificultad como en interés hasta llegar a aspectos como el color y la música.

Con relación a los ejercicios, aparte de los ejemplos que ilustran la teoría, al final de cada capítulo se ofrece una decena de enunciados. Los autores recogen al final de la obra, en un apéndice, los listados con la solución de los ejercicios más interesantes planteados a lo largo del libro.

La versión de LOGO utilizada es el LOGO LSCI en castellano, y se ajusta también al ACTI LOGO y al LOGO SB que funcionan en ordenadores IBM y compatibles. Por otra parte, la traducción del lenguaje utilizado por el libro a cualquier otra versión de LOGO es una tarea muy sencilla, y en un apéndice se halla una traducción al inglés.

ELECTRONICA DIGITAL

Gene W. McWhorter.

Colección A fondo. Anaya. 320 páginas.

Los sistemas electrónicos digitales han tendido y continúan teniendo un enorme impacto en nuestra vida cotidiana. Estos sistemas tienen ya su lugar en el mundo de los negocios, de la gestión y de la industria, como lo demuestran las cajas registradoras, los controladores de gasolinas o los sistemas de control de automóviles. Al mismo tiempo, el ordenador doméstico se va haciendo cada vez más habitual en los hogares. Se trata de una revolución que deberíamos intentar comprender.

El libro, escrito en un lenguaje asequible (ideal para los que deseen aprender por su cuenta, está estructurado de forma extremadamente clara y didáctica, que lo hace óptimo como texto de iniciación para ser utilizado como libro de texto en los primeros años de facultades o escuelas de informática, o en BUP y Formación Profesional.

Tras un prólogo de Jack Kilby, inventor del circuito integrado, el texto analiza los circuitos digitales, qué son y como funcionan, introduce la lector en conceptos básicos como RAM y ROM, y realiza un estudio sobre el presente y el futuro de la electrónica digital.

DOS PLUS: INTRODUCCION Y TECNICAS EN EL AMSTRAD PC

Stephen Morris.

Colección Amstrad PC de Anaya.

272 páginas.

El AMSTRAD PC ofrece una oportunidad a muchas empresas y personas de introducirse en el mundo de los microordenadores potentes. Por primera vez existe en el mercado un microordenador que ofrece todas las opciones de computación de un ordenador profesional al precio de un ordenador doméstico. Hoy, muchas personas pueden descubrir grandes ventajas que ofrecen los ordenadores, pero necesitan aprender las disciplinas necesarias para controlarlos con éxito.

El libro se centra en la gestión de la información controlada por el Amstrad PC y en aplicaciones específicas del ordenador. Tiene por objetivo presentar el Sistema Operativo DOS Plus y ofrecer una perspectiva general acerca del modo en que deben emplearse sus prestaciones de manipulación de información.

Sus descripciones, así como los elementos tratados van aumentando de dificultad a lo largo de sus páginas simultáneamente al proceso lógico de poner en marcha un ordenador. Así, el libro comienza con el arranque del sistema para terminar hablando de periféricos como impresoras y otros dispositivos.



SISTEMAS DE EXPLOTACION DE COMPUTADORES

Crocus.

Editorial Paraninfo.

424 páginas.

Se trata de una obra de éxito internacional ahora traducida al español. El libro está basado fundamentalmente en un texto muy claro, fácil de leer y pedagógicamente planificado. Es además un libro de síntesis elaborado por un completo grupo de expertos de distintas Universidades y centros de investigación de todo el mundo.

El desarrollo de los sistemas operativos se enfoca sobre todo hacia la posibilidad de que un grupo de usuarios disponga de todos los recursos que administre un sistema consiguiendo incluso un paralelismo entre diversos lenguajes de programación.

La obra responde perfectamente a los deseos de quienes se interesan por seguir de cerca la evolución de los sistemas operativos, su utilización y su mantenimiento. Conciernen además a los programadores de sistemas, creadores, y en particular a cuantos se dedican a la enseñanza de la informática.

Cada capítulo del libro está acompañado de una serie de ejercicios, en orden a una dificultad creciente, cuyas soluciones se recopilan en un capítulo final que además incluye un glosario de los términos técnicos más relacionados con la teoría de sistemas operativos. Abundan también los cuadros y esquemas explicativos, que facilitan la explicación de los conceptos y su comprensión.

Entre los libros recibidos a lo largo de este último mes destacamos, además de los ya reseñados, los siguientes:

Programación en Micro Prolog. Un lenguaje de la quinta generación. Hug de Saram. Editorial Paraninfo. 184 páginas.

Introducción a la informática jurídica. Edición de Antonio M. Rivero y Adolfo Santodomingo. Los libros de Fundesco, colección Impactos. 164 páginas.

Nuevas tecnologías, sociedad y derecho. El impacto jurídico de las nuevas tecnologías de la información. Antonio Enrique Pérez Luño. Los libros de Fundesco, colección Impactos. 154 páginas.

Proyectos de periféricos para Amstrad y MSX Owen Bishop. Colección Micromanuales de Anaya. 192 páginas.

Introducción a las comunicaciones para microordenadores R. A. Penfold. Colección Micromanuales de Anaya. 96 páginas.

HARDWARE VENTAS

AMSTRAD PC 1512, monitor color, absolutamente nuevo (más de 11 meses de garantía). Regalo además programas como Wordstar, Multiplan, DBase III, etc. Luis Fernández Vázquez. Avenida de las Camelias, 104; 3-A 36211 Vigo (Pontevedra). Teléfono (986) 29 56 92.

APPLE MACINTOSH PLUS con impresora. Procesador de textos y otros programas. Vendo todo a estrenar por 450.000 pesetas. María José Mosquera. Teléfono: 715 97 84 (mañanas). Madrid.

INVE PC 640 X vendo. 2 unidades de disco. Regalo 30 discos software. 147.000 pesetas todo. Juan C. Herraiz Regidor. C/Sánchez Barcaiztegui, 35; 6 izda. 28007 Madrid. Teléfono (91) 433 79 88.

CLOWN IBM PC XT Vendo. Disco NEC 10 megas. Disquete 360 K. Monitor fósforo verde. Solo estrenado. Precio: 225.000 pesetas. Gabriel Moese, C/Padre Claret 252; 5-2. 08036 Barcelona. Teléfono: 236 49 54.

NCR I-8140 128 K RAM. Monitor verde. Soporte eléctrico de memoria. Dos unidades de disquete (2 Mb). Impresora 136 columnas, 180 cps. Programas de gestión. 120.000 Pesetas. Carlos Sánchez Ruiz. Avda. de Monte Alina, 30. 28023 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Teléfono: 715 29 81.

NCR 9020 V 256 Kb vendo con disco de 54 Mb. Impresora. Tres terminales CRT. Modesto Baanante. Gran Vía 129. 36204 Vigo (Pontevedra). Teléfono (986) 41 57 13.

DIGITAL RAINBOW 100 256 Kb de memoria interna. 2 disquetes 400 Kb. Disco duro 20 Mb. CPM y MS-Dos. Impresora LA 100 ancho. Contabilidad, Wordstar, Boriar. Javier Gómez de Agüero. Teléfono (91) 242 03 07. Madrid.

DRAGON 64 K, casete ordenador, más de 20 programas, libros, revistas, manuales de uso en castellano y basic. ¡Solo se ha utilizado 6 meses! Todo ello únicamente por 20.000 pesetas. Julián Gutiérrez Fuentes. C/Goya, 1; 5-J. 47007 Valladolid. Teléfono: 47 19 71.

ZX SPECTRUM con casete más 20 juegos más 8 revistas de Todospectrum y 5 de ZX. Todo por 20.000 pesetas. Columna de Gregorio. Valle de Belagua, 22. 28669 Boadilla del Monte (Madrid). Teléfono: 633 14 72.

COMPATIBLE APPLE II, un drive, monitor ámbar, programas, manuales y libros. Muy poco uso. Todo por 75.000 pesetas, por cambio de ordenador. Juan José Solís Costales. C/Independencia, 31; 4 izda. 33004

Oviedo (Asturias). Teléfonos: 21 33 26 y 25 84 86

EQUIPO AT (20 Mb) vendo con monitor ambar nuevo (275.000). Disco 40 Mb (100.000). Todo el lote 375.000 pesetas. Gabriel Moese Ruiz. Padre Claret, 252 08026 Barcelona. Teléfono: 236 49 54.

VICTOR 9000 vendo por 280.000. MS-DOS y CPM. 256 Kb. 2 drives de 600 Kb. Pantalla gráficos 800 por 400. Programas contabilidad, bases de datos, tratamiento de textos, hojas de cálculo y lenguajes. Llamar al (93) 239 56 88. Roberto Fernández de Antolín. Barcelona.

DISQUETES AMSOFT de tres pulgadas vendo a 600 pesetas. Dispongo de más de cien unidades vírgenes. También vendería CPC 6128 por 60.000 Ptas. Emilia Castillo. C/Játiva, 1. Entresuelo B. 46002 Valencia. Teléfono: (96) 351 63 74.

COMMODORE 64 y unidad de disco 1541. Regalo más de 30 discos con programas. Todo en perfecto estado. Embalaje original. Fernando Rodrigo Rojo. C/José Antonio, 33. 3.A. Palencia 34002.

SINCLAIR QL a estrenar, teclado castellano, 30 microdrives con programas: ajedrez, Pascal, Toolkit, Assembler, Lisp, etc. Todo por sólo 21.000 pesetas. Iñaki Castillo. C/Catalunya, 27, 3.B. 48970 Basauri (Vizcaya).

MACINTOSH PLUS vendo con 1.000 programas juntos o por separado, con o sin impresora y modem. Contactar solo con ofertas en serio. Manuel Vázquez Camino. C/Conde de Aranda, 55, 2 izda. 50004 Zaragoza.

COMMODORE AMIGA vendo por unas 250.000 pesetas. Incluye monitor HI-RES en color, unidad cntral, teclado y ratón. Todo en impecable estado. Toni

HARDWARE COMPRAS

COMPRO AMPLIACION DE MEMORIA DE IBM PC o compatibles. Llamar a partir de las 22 horas. José Miguel Manzanares Rodríguez. Teléfono: (91) 202 60 08.

MONITOR DE FOSFORO VERDE se necesita para Spectrum Plus en buenas condiciones. Interesados llamar al teléfono (985) 21 23 67 (Oviedo Asturias). Manuel Carrera Menéndez.

SOFTWARE VENTAS

PROGRAMACION DE APLICACIONES DE GESTION. Desarrollo, realización, adaptación y mantenimiento. Programas a medida en Basic para sistemas operativos OASIS/Theos 86 y MS-DOS. Dirigirse a DGQ, López de Hoyos, 80. 28002 Madrid. Teléfono (91) 447 39 46.

PARA IBM PC Y COMPATIBLES vendo generador de rutinas de pantalla, subrutinas de control de errores y entradas, destinado a programadores Basic. Informa Manuel Cagiao. Teléfono: 981 - 78 29 52 (20 horas).

PARA AMSTRAD PCW 8256 vendo programas por cambio de equipo. DR. Graph (Digital) y Placon (Linned Software). Disquetes originales, documentación y copias de arranque del sistema nuevos. Ambos 25.000 pesetas. Juan Manuel Juesas. C/Ramón y Cajal, 28. 46007 Valencia. Teléfono: (96) 352 64 82 (comidas y cenas).

SOFTWARE PARA IBM/PC o compatibles, vendo o cambio. Llamar al 650 11 22 de Madrid. Preguntar por Enrique.

SOFTWARE EOS contabilidad, estimación objetiva singular para PC XT/AT. Manual de utilización en castellano. Disquete DEMO. 2.000 pesetas más gastos de envío. Gerardo Mallon Camarasa. C/Sudanel, 4. 3 B. 25001 La Borcleta (Lérida). Teléfono: 973 28 81 00 (de 8 a quince horas).

ZX SPECTRUM vendo programas de cualquier revista 16/48 Kb. Copias perfectas, baratas y con ofertas. Escribir a Luis Miguel Aseijas. C/Julio Romero, 1. 3 C. Móstoles (Madrid). Teléfono: 617 02 05.

REGALO PROGRAMA editor/generador de rutinas de pantalla Basic, para IBM PC. Es un programa de libre copia. Manuel Cagiao. Teléfono: 981 - 78 29 52 (de 20 a 21 horas).

MSX EN CINTA. Programas comerciales cambio y vendo. Últimas novedades. Ricardo Combellé Soro. C/Balconada 27 1-3. 08240 Manresa (Barcelona).

Esta Sección está destinada a servir de interface entre los lectores. Publicará, gratuitamente, anuncios, exclusivamente, de particulares que deseen comprar, vender o cambiar artículos microinformáticos o comunicarse, asociarse o intercambiar experiencias.

Los anuncios serán publicados un máximo de dos números consecutivos, excepto si el anunciante vuelve a enviarlo a nuestra Redacción para que sea insertado en dos nuevas ocasiones.

MICROS no garantiza la veracidad de estos anuncios y se reserva el derecho de rechazar aquéllos cuya publicación no estime conveniente.

Todos los anuncios dirigidos a esta sección deberán hacerse cumplimentando la tarjeta incluida en la revista y observando la recomendación de que el texto no exceda de 35 palabras y esté escrito a máquina o en letras de imprenta.

ORDENADOR PC IBM XT con disco duro de 20 megas, con impresora. Menos de un año. En período de garantía. Salvador Caballero Artigas. C/Rosellón, 158. 4. 2. Barcelona. Teléfono: 93 - 254 72 50.

PANTALLAS (TERMINALES), vendo con sus teclados, en perfecto estado, pertenecientes a un ordenador Olivetti M-50, por el 40 por 100 de su valor, es decir, cien mil pesetas cada una. También se pueden cambiar por ordenadores. Fulgencio Fernández Lamelas. Paseo de San Antonio, 25-6. 24400 Ponferrada (León). Teléfono: (987) 41 32 36.

ATARI 1040 ST, urge vender. Comprado hace un mes. Monitor blanco y negro. 140.000 Pesetas. Jesús Consuegra. C/Consejo de Ciento, 416, Principal, 1. 08009 Barcelona. Teléfono (93) 232 04 43.

Tomas. Apartado 401 Manresa 08240. Barcelona. Teléfono: 93 873 09 52.

IMPRESORA MATRICIAL SEIKOSHA GP-550. Interface Vicprint para Commodore 64. Unidad de disco 1541. Commodore 64. Libros y revistas. Muy buen precio. Gerardo Iglesias Loboson. Avda. Eloy Domínguez, 1. 2. 36612 Catoira (Pontevedra).

DRAGON 64 vendo con todos los cables, varios programas y juegos y dos joysticks por solo 25.000 pesetas. Los interesados, escribir a Juan Manuel Lafora. C/Doctor Velasco, 12. 40003 Segovia.

ATARI 520 ST. Urge vender. Ram ampliada a 1 Mb. Unidad de disco 1 Mb. Monitor más 100 programas GEM. Comprado en enero de 1986 (180.000). Llamar 93/340 81 88. Jorge Espín Sabate.

PROGRAMAS DE GESTION estándar o particulares para ordenadores MSX, Amstrad, QL, etc. Antes de cambiar el ordenador, llámame. Solo noches. Alex, teléfono: (93) 245 38 72.

IBM PC y compatibles. Comprando, vendo o intercambio programas. Emilia Castillo Herrero. Teléfono 96 - 351 63 74. Valencia.

IBM/PC y compatibles. Vendo o cambio programas. Precios baratísimos. Contestaré a todos. Escribir a Francisco Garcia Alvarez. Pza. Palacio 8, 3 A. 13440 Argamasilla de Calatrava (Ciudad Real).

PC O COMPATIBLES. Hago programas de gestión a medida. Vendo, cambio programas estándar (Dbase III, Lotus, etc.). Luis Carrascal Crespo. C/Pío XII 16 B1 A, 3 A. 11540 Sanlúcar de Barrameda. Teléfono: 956 - 36 16 61.

PARA OLIVETTI M20 Y SPECTRUM intercambio programas. Carlos Buiza. C/Atocha, 12. 28012 Madrid. Teléfono 468 43 82.

AMSTRAD CPC, INTERCAMBIO programas de utilidades (disco): procesador de textos, hoja electrónica, base de datos, diseño de gráficos, ajedrez, ensamblador/desensamblador, programas educativos, etc. (Con instrucciones muchísimo mejor). Manuel Sánchez Dorado. C/Arquitecto Valdelvira, 62. 2094 Albacete.

IBM PC y compatibles. Desearía contactar con usuarios de toda España para intercambio de programas, información, ... Josep Mari Collell. Plaza del Sol, 20, 2. 08205 Sabadell (Barcelona). Teléfono: (93) 725 80 37 (mediodía y noche).

PROGRAMAS A MEDIDA para PCs. ¡Precios increíbles! Presupuestos sin compromiso. David Román. C/Treviana 1, 7 C. 28043 Madrid. Teléfono: 415 85 31.

CALCULO DE ESTRUCTURAS. Emparrillados, pórticos y celosías espaciales y planas de hasta 1.500 barras en ordenador compatible de configuración mínima. Cantidades ilimitadas de hipótesis de carga y de acciones en cada una. Diagrama 5. Anibal Rodríguez Hoffmann. C/Cid, 13, 1 D. 28220 Majadahonda (Madrid). Teléfono: 638 39 33.

REGALO JUEGOS IBM PC y compatibles. Envíame un disco formateado y un sobre con tu dirección y sellos al Apartado 10.673, Santa Cruz de Tenerife. Ramón (922) 28 32 31.

SVI 328. Compraría cintas de juegos y programas. También compraría adaptador de juegos Coleco y cartuchos. Ernesto Vicens Rico. C/Cantabria, 47. 13. 1. 08020 Barcelona. Teléfono: 313 70 88.

DIGITAL RESEARCH. Comprando «copión» en sistema operativo 80, versión 2.2. Juan Antonio. Pza. España, 9. 4 Izq. Villafranca de los Barros. Teléfono: 924 - 52 14 03.

OLIVETTI M-20. Desearía intercambio de programas e ideas o compra. Escribir a T. Barbero. Apartado 169. Miranda de Ebro (Burgos).

IBM PC Y COMPATIBLES. Me complacería intercambiar programas. Ruego manden su lista. Contestaré a todos. Gracias anticipadas. Ramón Macia Riú. C/Torregassa, 40. 25280 Solsona (Lérida). Teléfono: 973 - 48 02 15.

Por ampliación de negocio necesito comprar **APLICACION O PROGRAMA PARA GRANJA** cunco-avícola sistema Gestora o Claustro. Precio adecuado. Blas Simón. C/Artesanía, 53 - Granja Instituto de la Guineveta. Barcelona 31. Teléfono: 359 34 04.

PCS COMPATIBLES Y AMSTRAD Colegio desea contactar con colegas o particulares que dispongan de programas educativos o utilidades para intercambiar. Colegio CETISA. C/Játiva, 1. B. 46002 Valencia. Teléfono 96 351 63 74.

IBM PC y compatibles. Vendo generador de rutinas de pantalla Basic, subrutinas de control de errores, editor de pantalla y ventanas, gestor de entradas. Destinado a programadores Basic. Manuel Cagiao. Apartado 2144. 15080 La Coruña. Teléfono 981 - 78 29 52 (20 a 21 horas).

COMPILADORES de Cobol, lenguaje C y superbase para C-128 y compiladores de Cobol lenguaje C, ADA, Pascal y superbase 64 (ninguno de los programas necesita usar CP/M), vendo por 2.500 pesetas (C-128 o C-64).

VARIOS

PARA HACKERS. Interesado en contactar con Hackers que dispongan de Modem. Tengo un compatible IBM PC. Juan Otero Lojo. Travesía Padre Amoedo, 7. 4 A. 36002 Pontevedra. Teléfono: 84 46 30.

PROGRAMAS PARA ATARI XL/XE, desearía intercambiar. Interesados mandar lista a José Luis Cerdá Días. C/Rey Carlos III, 6. 30880 Aguilas (Murcia). Teléfono: 41 36 20.

SEIKOSHA SP-1000 CPC, desearía contactar con usuarios de esta impresora para intercambiar trucos e ideas. Manuel Sánchez Dorado. C/Arquitecto Valdelvira, 62. 2004 Albacete.

ATARI 800 XL, desearía contactar con usuarios para intercambio de programas. Víctor Ibarra Ruano. C/Velázquez, 23. 3

D. 03690 San Vicente (Alicante). Teléfono: 965 - 66 51 70.

Varios usuarios nos hemos unido para hacer un gran pedido de **DISQUETES.** Esperamos tu colaboración en la compra, pues nos saldrá la caja de 10 a 1.500 pesetas. Josep Mari Collell. Plaza del Sol, 20, 2. 1. 08205 Sabadell (Barcelona). Teléfono: 93 - 725 80 35 (Mediodía y noche).

Desearía contactar con **PROGRAMADORES SOFT GESTION PATRIMONIOS** mobiliarios alternativos inamovibles o al alza. Sistema «Conill». No interesa sistema Claustro. Xavier Gaset Broker. C/Napols, 160. 4. 1. 08013 Barcelona. Teléfono: 232 50 04.

MICROHOBBY, se venden los números atrasados hasta el 96, junto con los cursos de Basic y Código máquina incluidos en los mismos. Precio 8.000 pesetas. Francisco Castellano Hernández. Pabellón de Correos de Gando. Las Palmas de Gran Canaria.

CURSO DE TECNICA DIGITAL de la casa Eratele se vende junto con el entrenador y diversos integrados. El entrenador está mejorado respecto al original. Precio del conjunto 50.000 pesetas. Francisco Castellano Hernández. Pabellón de Correos de Gando. Las Palmas de Gran Canaria.

ESTUDIANTE UNIVERSITARIO se busca para venta de disquetes por zona universitaria de su ciudad. Te llevará poco tiempo. Para más información sin compromiso escribir con datos a Laister. Apartado de Correos número 13 de Bilbao 48009.

COMMODORE AMIGA. Un club de usuarios del CBN Amiga se está formando en Las Palmas de Gran Canaria. Si estás interesado en obtener o intercambiar programas ponte en contacto con Carlos López. C/Los Pinzones, 10. 35009 Las Palmas de Gran Canaria. Teléfono: 928 - 27 40 60.

AAEI (Asociación de amigos de la electrónica y la informática). Disponemos de los mejores programas para ordenadores PC compatibles. Los cambiamos por todo tipo de equipos, aparatos, ... Ofrecemos también gratis asesoramiento sobre PCs, impresoras, programas, etc. AAEI. Apartado de Correos 110. 08204 Sabadell (Barcelona).

CLUB DE USUARIOS COMPATIBLES PC: escribenos si te interesa ampliar tu colección de programas. Prometemos contestar, enviando lista. Dirigirse a José García Veiga. C/Manuel de Cal 15, 2. 15403 El Ferrol (La Coruña).

CLUB AMSTRAD PC. Si deseas hacerte socio pídenos infor-

mación. Club Amstrad PC. C/San Esteban, 7. 17800 Olot (Gerona).

CLUB DE USUARIOS todas marcas (PCs, Amstrad, MSX, etc.) te invita a colaborar y verte al mismo tiempo muy beneficiado. Contacta con nosotros. User's Club. Apartado de Correos 1822. Valencia.

CLUB DRAGON. Si deseas hacerte socio o informarte, escríbenos a: Paseo de la Estación, 27. Portal U, 7 D. Navalmoral de la Mata (Cáceres), o llámanos a los teléfonos 53 17 81 o 53 23 40 de Cáceres.

INGLES-CASTELLANO. Hacemos traducciones comerciales y de informática. Consúltanos al 389 43 80 (Barcelona).

C. E. KARMAY. Cursos de informática Basic-Cobol-Pascal. Informática de gestión. Carlos Huertas Pasquier. C/Trafalgar, 80. 08010 Barcelona. Teléfono: (93) 301 92 31.

Busco **MANUALES EN CASTELLANO** del compilador RM/Cobol y Macroassembler, o fotocopias. (IBM-PC). Luis Carrascal Crespo. C/Pío XII, 16. B-A-3-A. 11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz). Teléfono (956) 36 16 61.

SISTEMA MS DOS compatible IBM, desearía intercambiar programas. Interesados llamar al (956) 60 12 22 de 9 a 14 horas o escribir a José Manuel Velázquez Romero. Avenida Villanueva, 1. Algeciras (Cádiz).

Deseo **CAMBIAR PROGRAMAS** de juegos, gráficos, etc. para IBM/PC y compatibles (sólo listados). Vicenç Arqués Gil. Apartado de Correos 116. 17800 Olot (Gerona). Teléfono (972) 26 78 40 (Noches de 22 a 24 horas).

CONTACTO CON USUARIOS MSX-1 con unidad de disco y MSX-2 para intercambio de ideas, programas, etc. Rafael Tubio Padilla. Ctra. antigua Valencia, 53. 4-1. 08914 Badalona (Barcelona). Teléfono: 399 97 98.

AMSTRAD PC 1512 o compatibles. Deseo contactar con usuarios para intercambio de información. José Manuel Carmona López-Tello. C/Antonio Machado, 10. 02003 Albacete. Teléfono: 22 57 79.

PROGRAMACION A MEDIDA PARA PCs y compatibles (Dbase III, Symphony, Cobol, Basic, ...) Economía y seriedad. Luis Lozano Asenjospes. C/Colombia, 12. 28016 Madrid. Teléfono: 476 12 35.

ATARI ST Diseño bases de datos y doy clases de manejo de procesadores de texto, bases de datos, gráficos. Manuel Franco. C/Escocia, 64 - ático 1. 08016 Barcelona. Teléfono: (93) 349 51 90.

GUIA DEL USUARIO

SISTEMAS MICROINFORMATICOS

MAYBE

SOLUCIONES



ITT **CORVUS**

Especialistas en redes locales para
todos los ordenadores personales.
Alonso Cano, 2 - 28010 Madrid
Tel.: 446 60 18 - Telex 47676

ICL

CENTRAL

Luchana, 23, 3.º
Teléf. 445 20 61 (*)
MADRID-10

DELEGACIONES BARCELONA-6

Tuset, 15
Teléf. 20 55 22/57 43

MALAGA-10
Avda. de Andalucía, 25
Oficina 17
Teléf. 34 90 90

SEVILLA
Avda. República Argentina, 68
Teléf. 45 05 48

VALENCIA-4
Avda. Navarro Reverter, 2, 8.º
Teléf. 334 88 98/89 66

FUJITSU

FUJITSU ESPAÑA, S.A.

Oficinas Centrales

28046 MADRID
Paseo de la Castellana, 95 - Edificio Torre Europa
Tel. (91) 581 80 00 - Telex: 23887 FJTES-E

Oficinas Técnicas

28010 MADRID
Almagro, 40 - Tels. 435 78 36/435 48 20
Apartado de Correos: 10.238 - Telex: 46454

Centros de Investigación y Desarrollo

28010 MADRID
Almagro, 40 - Tels. 435 78 36/435 48 20
Teléx: 46454

08028 BARCELONA
Sabino de Arana, 36, 1.º - Tel. 339 12 62

29080 MALAGA
Polígono Industrial Guadalhorce, Parcela 21
Tel. (952) 33 00 00 - Telex: 77142

Centro de Fabricación

29080 MALAGA
Polígono Industrial Guadalhorce, Parcela 21
Tel. (952) 33 00 00 - Telex: 77142

Delegaciones y Centros de Servicio en España

03007 ALICANTE
Alona, 29 - Tel. (965) 22 03 02/03 - Telex: 66749
08028 BARCELONA (Dirección Regional Este)
Gran Vía de Carlos III, 105, 1.ª planta - Tel. (93) 330 62 53
Teléx: 97783

48010 BILBAO (Dirección Regional Norte)
Doctor Arizta, 31-33 - Tels. (94) 432 44 06/07/08
Teléx: 31720

12001 CASTELLÓN DE LA PLANA
Plaza de Hernán Cortés, 1 - Tel. (964) 22 04 50

15003 LA CORUÑA
San Andrés, 56, 7.º D - Tel. (981) 22 94 46

35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Alcalde Ramírez Bethencourt, 45, 1.º - Edificio Rocamarina
Tels. (928) 36 49 11/36 40 12

28020 MADRID (Dirección Regional Centro)
Pedro Teixeira, 8, 1.ª planta - Tel. (91) 455 40 04

29016 MALAGA
Periodista Leovigildo Caballero Gutiérrez, 2
Tels. (952) 21 36 30/21 30 39

30009 MURCIA
Condestable, 5, entlo. izqda. - Tels. (968) 29 40 66/29 40 55
33005 OVIEDO
Plaza de América, 10 - Tels. (985) 24 46 23/24
Teléx: 87677

07002 PALMA DE MALLORCA
Avda. A. Rosello, 15 - Edificio Minaco - Tel. (971) 72 13 28

31002 PAMPLONA
Arrieta, 8, 6.º - Edificio La Mutua - Tels. (948) 22 15 04/22 39 05

20007 SAN SEBASTIÁN
Paseo de la Concha, 14 - Tels. (943) 42 47 51/6 - Telex: 38016

38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Alm. Díaz Fimienta, 8, Ed. Isla de Tenerife - Tel. (922) 21 14 88
Teléx: 92603

41005 SEVILLA (Dirección Regional Sur)
Avda. San Francisco Javier, 9 - Edificio Sevilla II, 2
Tels. (954) 64 76 00/4 - Telex: 72459

08224 TARRAGONA (Barcelona)
Gutemberg, 3-13, 4.ª planta - Tels. (93) 780 06 00/780 03 88/01 88

46010 VALENCIA (Dirección Regional Levante)
Avda. Blasco Ibañez, 2, bajo - Tels. (96) 360 29 50/34
Teléx: 62392

47001 VALLADOLID
P.º de Isabel la Católica, 6 - Tels. (983) 35 62 22/35 63 22

36203 VIGO (Pontevedra)
Manuel Núñez, 2, 2.º - Tels. (986) 22 56 14/15

50004 ZARAGOZA
Plaza de Nuestra Sra. del Carmen, 7-8, 5.º - Edif. Mercurio
Tels. (976) 21 95 63/21 34 63/22 84 90 - Telex: 58943

Centros de Servicio Técnico

03006 ALICANTE
Virgen de Fátima, s/n - Tels. (965) 10 33 11/10 00 74

08018 BARCELONA
Pedro IV, 29-35 - Tel. (93) 309 53 00 - Teléx: 97582

48015 BILBAO
Pl. Celestino María del Arenal, 5 - Tels. (94) 447 56 50
447 52 62

17002 GERONA
Calle de la Cruz, 2 bis, entlo. 8 - Tel. (972) 21 72 13

28037 MADRID
Valentin Beato, 11, 3.º - Tels. (91) 754 36 50/34 31/34 63
Teléx: 46453

28022 MADRID
Polígono Industrial Las Mercedes, C/ Samaniego, s/n,
nave 1
Tels. (91) 747 18 05/04 3806 38/33 55/06 48/06 19
Teléx: 49663

08240 MANRESA (Barcelona)
Paseo de Pedro III, 22 - Tel. (93) 872 47 07

38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Ramón Pérez de Ayala, 3 - Tels. (922) 22 47 48/9

41007 SEVILLA
Polígono Aeropuerto, calle G, n.º 9
Tels. (954) 51 58 11/51 59 04

43005 TARRAGONA
President Lluís Companys, 14, local B-7 - Tel. (977) 21 58 04

46010 VALENCIA
Alvaro de Bazán, 19 - Tels. (96) 369 65 72/360 29 58
36207 VIGO (Pontevedra)
Traviesa de Vigo, 224, bajo - Tels. (986) 37 93 11/37 94 61

01004 VITORIA
Francia, 21 - Tel. (945) 26 95 98

50012 ZARAGOZA
Foratata, 1-3 - Tel. (976) 56 30 18



ERICSSON Information Systems

- Ordenadores de Gestión
- Terminales financieros
- Terminales multifuncionales

OFICINAS CENTRALES

Paseo de la Habana, 138
Tel. 457 11 11, Telex 47515 ERIS-E
Madrid-16

DELEGACION

COMERCIAL DE BARCELONA
C/. Balmes, 89-91
Tels. (93) 254 66 08 y 254 68 20

DELEGACIONES SERVICIO TECNICO

Almería	Oviedo	Valladolid
Badajoz	Palma	Vich
Barcelona	de Mallorca	(Barcelona)
Bilbao	Pontevedra	Vilafranca
Cádiz	San Roque	del Penedés
La Coruña	(Cádiz)	(Barcelona)
Logroño	Toledo	Zaragoza
Madrid	Valencia	

Comunicación
en la era de la informática.

ERICSSON



DIDISA
Diez & Diez, S.A.

P.º de Rosales, 26
(91) 248 24 01 - 248 24 02
248 38 48 - 241 24 02

Telex: 41302 DIEZ - 28008 Madrid

GUIA DEL USUARIO

GCI

MADRID:
O'Donnell, 4, 1.ª planta.
Tel. (91) 435 30 83
BARCELONA:
P.º San Gervasio, 6
Entlo. 2.ª
Tel. (93) 212 73 08

Toda la gama de Micros,
Calculadoras y
Periféricos HP.
Software, Instalación,
Formación, Financiación.

hp **HEWLETT
PACKARD**
Distribuidor Oficial

ACCORD® microsistemas

Software para:

CONSTRUCTORA

PRESCON-CFO - Presupuesto de costo. Certificaciones.
Control de Ejecución Material. Partes de Obra. Almacén.
PLANCO - Planificación de Obras. Tiempos y Costos. GANTT

BASE DE DATOS, BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACION

ARIM - B.D. Bibliográfica y Documentación. Tesisaurus.
Descriptores.

IURIS-LEGIS - B.D. para Jurisprudencia y Legislación.

NOTARIAS

ITEM - Gestión Integrada de Notarías. Protocolos. Seguimiento.
Minutación. Contabilidad notarial. Protestos.

HEWLETT PACKARD, IBM, OLIVETTI, COMPATIBLES

Santisima Trinidad, 32, 5º - 28010 MADRID
Telex: 44537 SOFF E - Telf. 448 38 00

GTI
soluciones lógicas

APLICACIONES PARA ORDENADORES
HEWLETT-PACKARD HP-86, HP-150, VECTRA

- Contabilidad.
- Facturación.
- Control stocks.
- Cash Flow.
- Control presupuestario.
- Análisis de Balances.
- Agencias de Publicidad.
- Constructoras.

Honduras, 13, Bajo B
Tel.: 458 89 27. 28016 MADRID.



CURSOS de TRATAMIENTO de TEXTOS

Con personal especializado en los equipos marcas:
IBM, WANG y WORDPLEX,
y con los siguientes programas:

Multitexto, Word Star, Easy Writer, Display Writer 2,
Personal Editor, Word Perfect, Framework, Polo 2.

ADELANTATE PROFESIONALMENTE

Grupos reducidos, para empresa y particulares.

PREPARACION DE BASES DE DATOS Y PROGRAMAS PARA MANEJO DE FICHEROS

DBase III, Data Master, Data Ease.

Ahorramos su tiempo. Prepararemos su Base de
Datos y sus programas de nómina, facturas,
declaración de IVA.

ALBES, S. A.

P.º de la Castellana, 210, Pl. 18, of. 11
28046 MADRID. Tel. 457 61 90

ATARI ST	ATARI ST	ATARI ST	ATARI ST	ATARI ST	ATARI ST	ATARI ST
520 ST-FM, 500 K de RAM, disco 500 K, ratón.....						69.900
1040 ST-FM, 1 Mega de memoria, disco 1 M. ratón						119.900
Ambos modelos con modulador TV para la conexión directa al televisor						
Atari PC, 512 K RAM, 256 K video, EGA, CGA, Hércules, ratón,						
Resolución 720x348 mono, 640x350 color						88.500
Monitor monocromo para PC.....						21.500
GRATIS: - diskettes INICIO con varios programas de utilidad imprescindibles (acentos, reloj, calculadora, RAMDISK, etc.).						
- 10 diskettes (5 con 520ST) de dominio público con más de 130 (70) programas.						
Disco duro 20 Mega						99.900
Digitalizador de video.....						19.600
Diskettes 3,5".....						320
Cables impresora, módem o conexión directa 2 computadoras.....						2.800
Contenedor 50 diskettes 3,5", con cerradura.....						2.800
Casi 1.000 programas de todo tipo, entre ellos 100 diskettes de dominio público, con unos 300 K						
de programas cada uno (con utilidades, juegos, gráficos, etc.), al precio de 1.000 Ptas. por diskette.						
EMULADORES IBM Y MACINTOSH - DIGITALIZADORES DE VIDEO Y SONIDO						
VENTA POR CORREO. Envío gratis en pedidos superiores a 100.000 ptas. LOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA (12 %).						
CMV						
Centro ATARI						
Pi i Margall, 58-60, entlo. 4.º - Tel. (93) 210 68 23 - 08025 Barcelona						

ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

SOFTWARE Y SERVICIOS

Golden Link

**La conexión
Remota PC a PC**

de **APL Informática**
Rosario Pino, 6
Tel.: 279 47 84

Golden Link es marca registrada de Sistemas APL, S.A.



ASESORIA TECNICA DE INFORMATICA Y SOFTWARE
«Concesionario Autorizado de SPERRY, S. A.
y Ordenadores Personales»

ESPECIALISTAS EN:

- TRANSPORTES (Paquetería fraccionada y Courier)
- PROGRAMACION A MEDIDA
- GESTION INTEGRADA Y CONTROL DE PRODUCCION
- XENIX Y UNIX
- COMUNICACIONES VIA MODEM
- DISKETTES, CINTAS Y CONSUMIBLES

Sta. María de la Cabeza, 42. Plta. 1. Of. 2.
Tlf. 467 87 36. 28045 Madrid

B OAR

- SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA
- ACONDICIONADORES DE LINEA
- ESTABILIZADORES DE TENSION

Clara del Rey, 24 - 28002-Madrid
Tels.: 416 64 48 y 416 69 97

Barcelona 334 43 62
Valencia 361 44 08
Sevilla 63 90 19

Distribuidores en toda España

GUIA DEL USUARIO

tecnel

Técnicos de Sistemas Electrónicos
Micro-sistemas 200 W 1.000 W
Alimentación 400 W 2.000 W
Interrumpida 600 W
 Estabilizadores supresores de Microcortes
 Fábrica: Luis Claudio, 5 - 28044 MADRID
 Tel.: (91) 208 07 40-41 - Telex 47207 TDSE

TIENDAS

PERIFERICOS



DELTRONICS S. A.

- WINCHESTERS DE 10 y 20 Mb para PC/XT.
- WINCHESTERS DE 10 y 20 Mb para APPLE II+/Ile.
- UNIDADES DE DOBLE FLOPPY DE 1,3 Mb para APPLE II+/Ile.
- ACOPLADORES ACUSTICOS ORIGEN/RESPUESTA.
- MODEMS.
- BUFFERS IMPRESORA.
- CONVERSORES SERIE → PARALELO / PARALELO → SERIE.
- TERMINALES ALFANUMERICOS.
- IMPRESORAS.

DELTRONICS, S. A.
 Estébanez Calderón, 5, 1.º B
 28020 MADRID (España).
 Tels.: 450 76 09 - 616 22 75



FABRICACION

DISKETTE de AUTOLIMPIEZA con líquido
 Limpia pantallas spray
 CINTA LIMPIADORA con líquido
 LIMPIA CABEZALES spray
 Cinta ordenador

Para información, llamar a: A. y F.
PANTRA, S. A.
 Tels.: (91) 476 16 18 y 476 61 43
 C/ Joaquín Márquez, 4 - 28026 Madrid
 Venta a mayor y detall

**diskettes
 minidiskettes
 HIGH FOCUS**



CERTIFICADO AL 100 % EN TODA LA SUPERFICIE Y GARANTIZADO ERROR FREE

CINTAS MAGNETICAS
 DISCOS RIGIDOS
 CINTAS PARA IMPRESORAS
 PAPEL CONTINUO
 ARCHIVOS PARA LISTADOS
 ETIQUETAS AUTOADHESIVAS
 CARPETAS PARA PROGRAMAS

CONCESIONARIO OFICIAL



PRODUCTOS PARA INFORMATICA

BALMES, 34 - TEL. 302 54 44/45 - 08007 BARCELONA
 TR. GRACIA, 88 - TEL. 237 74 83 - 08006 BARCELONA
 AMILCAR, 126 - TEL. 235 22 25 - 08032 BARCELONA
 PLAZA CATALUÑA, 1 - TEL. 261 10 69 - 28002 MADRID

CESINSA central de servicios e informática, s.a.

IMPRESORAS

STAR, C-ITOH, NEWPRINT, PANASONIC
COMPATIBLES BONDWELL

640 K. 2 Drives..... 149.000
 Discos duros, ampliaciones, etc.

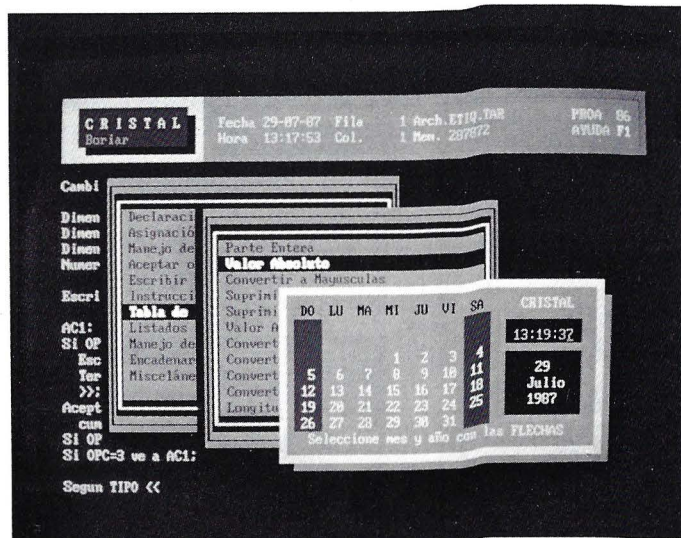
SOFTWARE DE GESTION
SERVICIOS: ASESORIA CONTABLE
 MADRID. Telef. 715 29 81



Suscríbase a
por teléfono

MICROS
 REVISTA DE MICROINFORMATICA

259 8204-03-02



• **La tecnología del software ante el reto de los avances del hardware.** Se constatan grandes diferencias entre los recursos de los modernos sistemas físicos y la capacidad de los desarrollos lógicos diseñados para explotarlos. ¿Cuáles son las razones del «gap»...?

• **Sistemas de gestión de bases de datos.** Informe completo de una de las aplicaciones más utilizadas en el ámbito de la microinformática.

• **SOFTWARE DEL MES: Entorno Cristal-Boriar.** El completo desarrollo de la firma española PROA estudiado en profundidad por la Redacción de MICROS.

LA PUBLICIDAD

SISTEMAS MICROINFORMATICOS

ALCATEL	16-17
AMSTRAD	64-65, 86-87
APD	175
ARC	66
ATAIO	37
CECOMSA	11, 13, 137, 139
CM	115
DATAMON	167
DSE	83
DYNA DATA	7
ELECTRONICA BOAR	111
GISPRT	109
IBM	4-5
NCR	80
NIXDORF	8
OTESA	Int. contraport. y 104
SANYO	23, 25, 27, 28 y 29
TANDON	61

SOFTWARE

ASHTON TATE	85
AUTODESK AG	39
CTI	40
DIMONI	96
GTI	117
LOGIC CONTROL	121
OLIVETTI	58
PROA	76-77, 78-79
PROPYME	119
SPI	99

PERIFERICOS Y AMPLIACIONES

BENSON	91
CANON	7
CHIP ELECTRONICA	31
CIA. EQUIPOS OFICINA	127
COSPADATA	103
DIODE	55, 57
DIRAC	Contraport. y entre 34 y 35

DSE	45
FACIT	47
HSC	71-73
NEC	32-33
RHONE POULENC	18
SCS	93-95
TOP COMPUTER	49
TOSHIBA	Int. portada

SERVICIOS INFORMATICOS

ANAYA	20
AUERBACH	160, 172
CAPOSA	88
EDICIONES SM	14
ELECTRONICA Y AUTOMATICA	31
EP LEASING	50
GUIA CHIP	178
MICROS	165
REGISA	52
SIMO	63

ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

BASF	123
GAYMA	68
INELEC	43
INFOR-OFIG	112
IMO	171
KORES	146
SISCOMP	100
3M	107

COMUNICACIONES

COSESA	140
CTE	132
HARRIS-3M	151
HASLER	153
KEYLAN	162
PAHLDATA	134
SIEMENS	143

SI ERES ARQUITECTO, ABOGADO, TIENES UNA OPTICA, UNA BOUTIQUE, UN COLEGIO, ETC, QUIERES APRENDER O SENCILLAMENTE NECESITAS UN ORDENADOR COMPATIBLE DURO Y FIABLE, ESTE ES EL TUYO

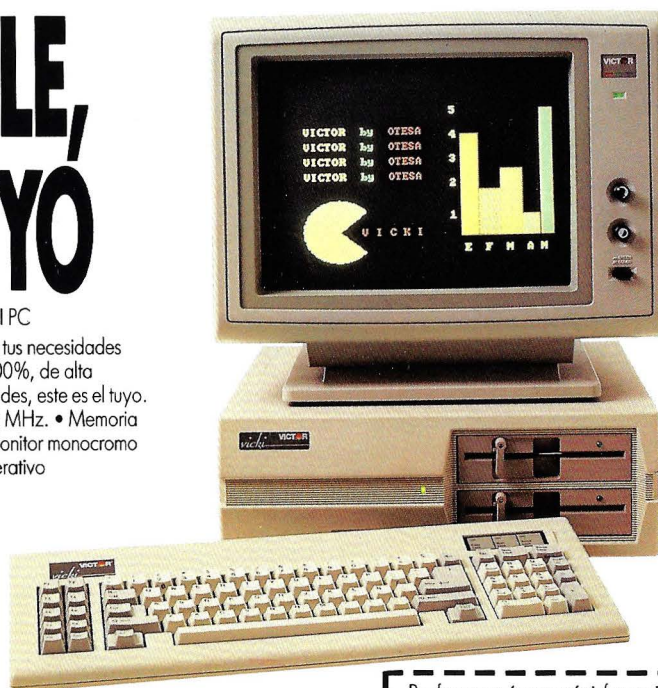
ORDENADOR PERSONAL VICTOR VICKI PC

El Vicki PC de VICTOR se adapta como ningún otro a tus necesidades informáticas. Es el más personal de todos. Compatible 100%, de alta tecnología y con un precio realmente asequible. No lo dudes, este es el tuyo.

- Microprocesador INTEL 8088/2.
- Velocidad: 4,77 - 8 MHz.
- Memoria RAM: 512 Kb ampliable a 640 Kb.
- Un FD 360 Kb.
- Monitor monocromo 14".
- Teclado y manuales en castellano.
- Sistema Operativo MS-DOS 3.2.
- Controladora vídeo multifunción 3 en 1 (Monocromo, Hércules, Color).

* TODO: 149.000 ptas. + IVA.

Y SOLO POR 149.000* pts.



MADRID, OFICINAS CENTRALES. Torrelaguna, 123-125.
28043 Madrid. Tel. 416 94 12 (8 líneas). Telex 22686 OTESA E.
Fax 413 59 86. SERVICIO TECNICO Y ALMACEN:
Miguel Yuste, 16. 28037 Madrid. Tel. 204 55 49 (3 líneas).
BARCELONA, Balma, 256. 08006 Barcelona. Tel. 217 65 62
(3 líneas). Fax 217 25 73.

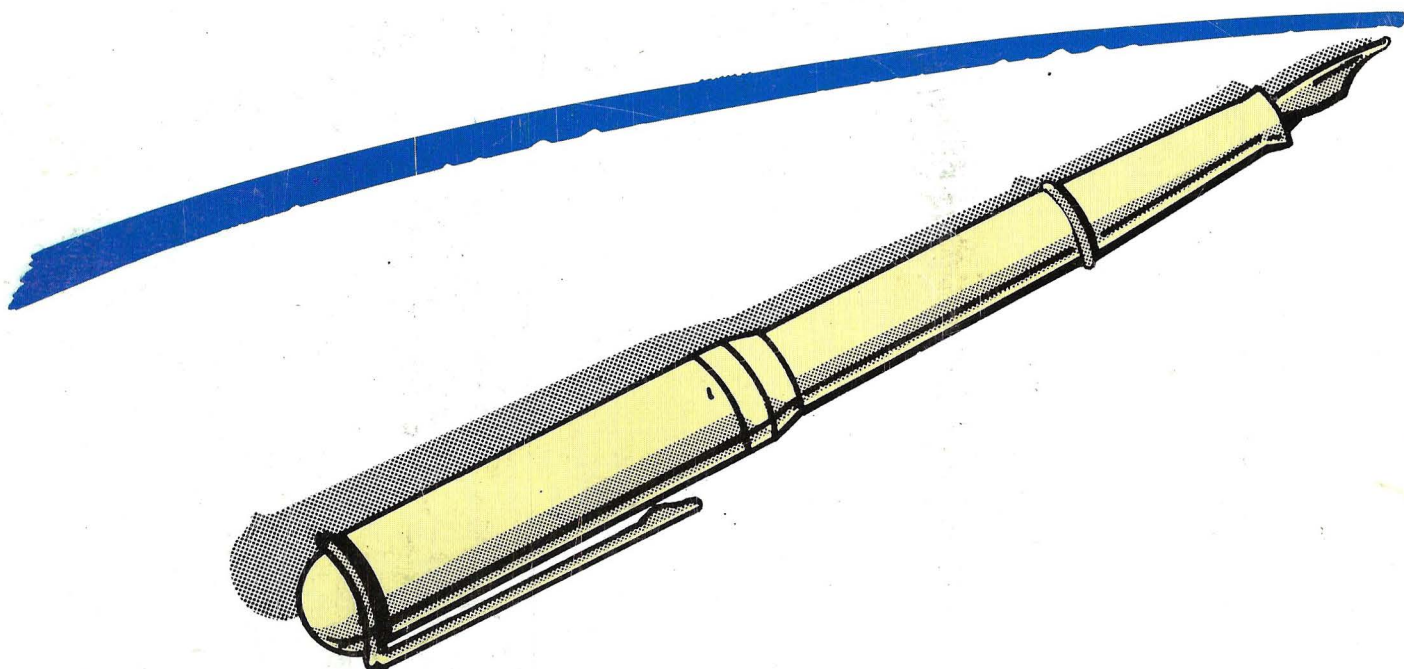
Por favor, envíeme más información sobre el ordenador personal Vicki de Victor.

Nombre _____
Compañía _____
Dirección _____
Teléfono _____
Ciudad _____ C.P. _____
Tipo de negocio _____ Nº de empleados _____
Nº de PC instalados _____



OTESA

精工舎



La trasliteración de este fonema japonés, es "SEIKOSHA". La traducción de SEIKO es "Precisión" y SHA "Compañía", es decir "Compañía de Precisión". SEIKOSHA es la más antigua (1872) de las tres Compañías que forman el Grupo SEIKO (Precisión), además de su liderazgo en varios campos (el más conocido la relojería), hoy SEIKOSHA es uno de los primeros fabricantes de IMPRESORAS MATRICIALES. Nuestra gama, con más de 15 modelos, cubre todas las necesidades; Desde la SP-180, cuyo precio es de 39.900 pts., hasta la SBP-10 de 800 cps. En medio las MP, impresoras de 300 cps desde 99.900 pts., la SL de 24 agujas desde 79.900 pts. y la BP con 420 cps. a 299.900 pts., disponiendo además de numerosos interfaces incluyendo TWINAX y COAX, opciones de color, introductores automáticos, etc.

Hoy SEIKOSHA sigue dando a sus impresoras la "Precisión" que fundamenta a esta Compañía.



Avda. Blasco Ibáñez, 116 - Telf. (96) 372 88 89 - 46022-VALENCIA
Manuel Tovar, 24 - Telf. (91) 729 27 00 - 28034-MADRID
Muntaner, 60-2.º 4.ª - Telf. (93) 323 32 19 - 08011-BARCELONA
Plza. de la Concepción, 20-1.º - Telf. (922) 26 21 05 - LA LAGUNA (Tenerife)
Télex 62220 DIRA-E - Telefax (96) 372 88 85